MICRO SYSTEMES

JUIN 1988 - N°87

L'INFORMATIQUE DE VOS VACANCES:

- METEO
- CIRCULATION
- TRANSPORTS
- LOISIRS

DOSSIER: DISQUES OPTIQUES EFFAÇABLES, LES PREMIERES SOLUTIONS

LA CENTRALE D'ALARME MICRO-SYSTEMES: SORTEZ TRANQUILLES!

Suisse 8,10 FS ■ Espagne 695 PTAS ■ Belgique 200 FB ■ Luxembourg 200 FL ■ Italie 8 300 L.
■ Canada Can: $ 5,00 ■ U.S.A. NYC $ 7,05 ■ U.S.A. Other $ 7,75

T 1509 - 87 - 28,00 F

TURBO PASCAL 4.0 LE DERNIER-NÉ...

Dès son lancement, TURBO PASCAL s'est imposé par sa supériorité technologique comme le standard mondial du développement en Pascal.
Les utilisateurs apprécient particulièrement quatre de ses atouts :

- L'exécution et la compilation des programmes à une vitesse inégalée.
- L'exploitation facile des interruptions et des fonctions du DOS.
- L'étonnante ergonomie et la facilité de son utilisation.
- L'interface assembleur.

Se surpasser fait partie de la philosophie Borland. Après la version 3.0 de Turbo Pascal, voici 4.0.
Le niveau de performance atteint des limites que l'on croyait impossible. A vous de juger.

1 TURBO PASCAL 4.0 FRANCHIT LE MUR DES 64 Ko

Fini les recouvrements et les chaînages complexes pour franchir le mur des 64 Ko : conçu pour des programmations professionnelles et complexes Turbo Pascal 4.0 utilise toute la mémoire disponible.

2 TURBO PASCAL 4.0 UTILISE DES "UNITES" LOGIQUES POUR LA COMPILATION SEPAREE

Turbo Pascal 4.0 vous permet de traiter le code source sous forme "d'unités". Ces modules logiques peuvent être compilés et utilisés séparément. La recherche d'erreur se fait module par module et non sur l'ensemble du code source, vous pourrez ainsi diffuser vos propres bibliothèques de routines déjà compilées sans en livrer le code source.

TURBO PASCAL 4.0 EST BIEN ENTENDU COMPATIBLE AVEC TURBO PASCAL 3.0

3 TURBO PASCAL 4.0 : OFFREZ-VOUS UN EXCES DE VITESSE POUR PAS CHER

Notre nouveau Turbo Pascal est si rapide qu'il va faire frissonner les plus blasés. Il fonce à plus de 27 000 lignes à la minute. Cette vitesse est nettement supérieure à celle de la version 3.0. Ce seul argument devrait suffire pour vous procurer rapidement cette véritable formule 1 de la programmation.

En outre, 4.0 inclut un utilitaire "Make" de gestion de projets ; il évite ainsi la recompilation inutile des unités et garantit une sécurité maximale dans la mise à jour de vos programmes.

4 TURBO PASCAL 4.0 DETECTE AUTOMATIQUEMENT TOUT POINT QUI POSE PROBLEME

Turbo Pascal 4.0 possède un système de détection et de localisation interactive d'erreur. Grâce à ce système, lors de la compilation ou de l'exécution d'un programme, vous recevez automatiquement en haut de l'écran les messages d'erreur, tandis que le curseur se positionne instantanément dans le code source.

5 TURBO PASCAL 4.0 VOUS OFFRE UN ENVIRONNEMENT DE PROGRAMMATION INTEGRE

L'environnement de développement intègre un éditeur ASCII et dispose d'une interface conviviale avec menus déroulants et fenêtres de dialogue.
La dernière page écran affichée par le programme est mémorisée dans la fenêtre d'exécution pour consultation ultérieure, d'où une mise au point encore plus facile.
4.0 vous permet d'éditer, de compiler, de repérer et de corriger les erreurs sans sortir de l'environnement intégré. Pour vous faciliter la tâche nous avons également inclus une version "ligne de commande" du compilateur.

6 TURBO PASCAL 4.0 EST BIEN ENTENDU COMPATIBLE AVEC TURBO PASCAL 3.0

Nous avons créé la version 4.0 de telle sorte qu'elle soit aussi compatible que possible avec la version 3.0. Nous avons notamment inclus un programme de conversion et des bibliothèques de compatibilité afin de vous faciliter le passage en 4.0.

TABLEAU COMPARATIF

Crible d'Eratosthènes (20 itérations)

	Turbo Pascal 3.0	Turbo Pascal 4.0
Taille des fichiers exécutables	11692 octets	2224 octets
Vitesse d'exécution	9,7 secondes	8,3 secondes

Compilation de "Go Pas"*

	Turbo Pascal 3.0	Turbo Pascal 4.0
Vitesse de compilation	3,0 secondes	2,2 secondes
Ligne de compilation	16750	27436

*sur IBM PC - AT

BORLAND: la gamme la p

BORLAND: accédez

7

TURBO PASCAL 4.0 DISPOSE DE CINQ NOUVEAUX TOOLBOX

Turbo Pascal 4.0 dispose de ses propres toolbox.
Database Toolbox* pour le développement d'applications de base de données.
Editor Toolbox* pour construire votre propre traitement de texte ou incorporer un éditeur dans vos applications.
Graphic Toolbox* pour construire des graphiques en haute résolution.
Gameworks* pour apprendre la théorie des jeux et créer votre propre logiciel ludique.
Méthodes numériques* pour TURBO PASCAL.

Pour les scientifiques et les ingénieurs, un ensemble très complet de routines et de programmes pour doter vos applications de puissants outils mathématiques.

*[illegible]

LES PRINCIPAUX ATOUTS DE TURBO PASCAL 4.0

- *Il permet de générer des programmes supérieurs à 64 Ko et d'exploiter toute la mémoire disponible.*
- *Il admet la compilation séparée de modules (unités) et sait gérer des bibliothèques.*
- *Il compile à 27000 lignes à la minute.*
- *Il possède un environnement de programmation intégré.*
- *Il inclut un gestionnaire de projet "Make".*
- *Il détecte et localise de façon interactive les erreurs.*
- *Il inclut une version "ligne de commande" du compilateur.*
- *Il vous repositionne automatiquement lors du lancement dans le dernier programme traité.*
- *Il vous offre la possibilité d'accéder à toutes les fonctions du DOS sans quitter 4.0.*
- *Il offre en standard de nouveaux types de données (WORD, LONG INTEGER) et tous les types propres au format IEEE avec une précision numérique maximale.*
- *Il possède un "LINKER" intelligent qui ne conserve dans le fichier exécutable que les éléments de la bibliothèque standard réellement utilisés. Il en résulte des fichiers .EXE nettement plus compacts.*

... LES LANGAGES DE LA REUSSITE

TURBO PASCAL 3.0 :

Le standard universel.
Le langage Pascal était en sommeil avant que nous lui donnions un très puissant stimulant. Avec les versions 3.0 et 4.0 de Turbo Pascal, incontestablement, notre capacité à mettre au point des compilateurs ultra rapides a été le facteur déterminant.

"Découlant [illegible] de tous les avantages offerts par Turbo Pascal, comment s'étonner de l'important succès qu'il a remporté."

MICRO ORDINATEUR

– *Six toolbox disponibles.*

TURBO C :

Sans doute le plus puissant environnement de développement professionnel qui n'ait jamais été écrit. Avec Turbo C, notre technologie est tellement en avance que nous avons creusé un écart considérable avec les autres C.
Nous avons conçu pour Turbo C une interface utilisateur tout à fait révolutionnaire qui en fait un merveilleux facteur de productivité.

"Turbo C, avec très grande rapidité de compilation et d'exécution, un environnement de développement particulièrement convivial."

DÉCISION INFORMATIQUE

NOUVEAU : Version 1.5 en français

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

[illegible]

NOUVEAU Version 1.5

1295 F H.T.

...s complète des langages de programmation

BORLAND: accédez

La complexité croissante des applications à créer nécessite des langages opérationnels qui allègent au maximum la tâche des programmeurs.

TURBO PASCAL est déjà un succès mondial, Borland a voulu faire encore mieux pour ce standard adopté aujourd'hui par plus d'un million d'utilisateurs.

Avec TURBO PASCAL 4.0, vous atteindrez un niveau de performance que vous ne pouvez pas encore imaginer.

Découvrez vite cette nouvelle Formule 1 de la gamme Borland... Du grand art !

au grand art du langage

195 F H.T.

NOUVEAU Un Toolbox

TURBO PROLOG :

Le langage naturel de l'intelligence artificielle
Un prolog version Turbo sur PC : quel challenge ! Créer un environnement de développement sur un PC qui réalise avec ceux des postes dédiés de type Sun ou Apollo relevait véritablement de l'exploit. Mission accomplie. Turbo Prolog domine aujourd'hui complètement le marché.

"Le premier système de développement Prolog à la portée du particulier. Le prestige !" MICRO I.D

Turbo Prolog Toolbox aussi disponible. (995 F H.T.)

995 F H.T.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Compilateur Prolog adapté du standard d'Edimbourg
- Editeur interactif plein écran
- Gestion de fenêtres graphiques et texte
- Tous les outils pour développer facilement des applications d'intelligence Artificielle

995 F H.T.

NOUVEAU 3 Toolbox

TURBO BASIC : en français

e Basic retrouve une nouvelle jeunesse.
écemment, avec Turbo Basic, nous avons entablement ressuscité le Basic. Certains affirment ême que notre logiciel est "le meilleur Basic qui n ait amais été écrit".
uand on veut être innovant, il faut d'abord faire ses reuves sur des produits classiques.
L'organisme du Turbo Basic est un exemple du genre". SOFT ET MICRO

us toolbox disponibles : Database, Editor, Telecom

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Reconnaît toute format nombre réel en standard IEEE
- Support du co-processeur mathématique 8087 (émulation si vous ne l'avez pas)
- La seule limitation de la taille du programme est la taille mémoire
- Support EGA et CGA
- Accès aux variables locales statiques et globales
- Fenêtres séparées pour l'édition, les messages, le mode Trace et l'exécution
- Les erreurs de compilation d'exécution et d'entrée sortie sont localisées avec précision par le compilateur
- Type d'entier long pour les nombres
- Prédicats totals BIOS
- Gestion totale des fenêtres

TURBO PASCAL 4.0 1295 F H.T.

OUI !

JE VEUX OBTENIR TURBO PASCAL

☐ J'ACCEDE POUR LA PREMIERE FOIS A TURBO PASCAL 3.0 ou 4.0
Bravo ! Vous en serez très satisfait, renvoyez le bon de commande ci-dessous rempli avec votre règlement.

☐ JE POSSEDE DEJA UNE VERSION 3.0
En ce cas, veuillez nous renvoyer votre envoi en 3.0 disquettes et manuel d'origine, le bon de commande et le règlement du remploi. L'échange se fera dès disponibilité de la version française.

	VERSION 3.0	VERSION 4.0*
Turbo Pascal	995 F / 1193.67	1295 F / 1525.01
Turbo C	995 F / 1193.67	1295 F / 1525.01
Turbo Basic	995 F / 1193.67	1295 F / 1525.01
Turbo Prolog	995 F / 1193.67	1295 F / 1525.01

* Version anglaise uniquement. Echange gratuit dès disponibilité de la version française.

PAIEMENT
☐ Virement postal à notre compte CCP La Source 29609
☐ Virement bancaire à notre compte CCP [illegible] CCP Rungis)
☐ Carte bancaire CB

Date d'expiration
Signature
Société
Nom prénom
Adresse
Code postal Ville
Ordinateur
Système d'exploitation
Disquette ☐ 5" 1/4 ☐ 3" 1/2
Je souhaite recevoir une documentation sur
Langage (préciser lequel)
Toolbox (préciser lequel)
Enfoui des langages ☐

M6 mono

Pour commander, envoyer cette fiche de commande remplie à :

BORLAND
INTERNATIONAL
65, rue de la Garenne
92310 Sèvres Cedex - France
ou téléphonez au (33) (1) 45 07 15 11
Telex : 632 168 F - Minitel 3614 Borland

SERVICE-LECTEURS N° 221

BEAC

DYNAMIT COMPUTER

LE PORTABLE PLASMA A UN PRIX DYNAMIT !

22 500,00F H.T. soit 26 685,00F TTC

LT 3200

LT 3200

SPECIFICATIONS : Poids 6,7 kg, carte mère 80286, 6 /12 MHz, 640 ko RAM sur carte extensible à 2,6 Mo, horloge calendrier, emplacement pour coprocesseur 80287, port série, port parallèle, sortie RGB ou monochrome, 1 lecteur disquette 3" 1/2, 1,44 Mo, 1 disque dur 3" 1/2 20 Mo (28 ms), 1 bus externe, écran plasma 640 × 400 haute résolution, 4 niveaux de gris, clavier azerty avec voyant, MS-DOS 3.21 licence Glaad/Microsoft (à la différence d'autre !)

DYNAMIT COMPUTER **54, rue de Dunkerque - Métro : Anvers 75009 PARIS - Tél. : 42.82.17.09/25 - Télex : 643295 F CEFAN**

NOUS SERONS BIENTÔT SUR 3615 : CODE CRYS - DYNAMIT

IMPORTATEUR EXCLUSIF : GLAAD SA (M. LONG) 93210 LA PLAINE-SAINT-DENIS - TELEX : 231 918 F

EDITORIAL

Télétel : la France boude

Non, non, je ne parle pas de votre fidèle minitel et de la norme de communication associée : le vidéotex.
Mon sujet, ici, est le système Télétel, dont les caractéristiques semblaient le vouer initialement à remplacer le sacro-saint télex. En effet, celles-ci sont alléchantes : doté d'une police de caractères complète (son jeu de 309 symboles lui permet même de couvrir toutes les spécificités européennes), il est rapide (1 500 symboles ne demandent que 10 secondes de transmission contre plus de 350 pour le télex), et la transmission par son réseau a valeur de preuve.

Alors, que lui manque-t-il pour faire une percée ?

Eh bien, en fait, personne n'en sait trop rien. Le prix n'est pas un argument, le surcoût imposé par son installation est dérisoire face aux gains de temps engendrés. Si les terminaux demeurent encore onéreux aujourd'hui, c'est surtout à cause de leur faible diffusion (moins de 4 000 abonnements en France à cette date). De plus, des cartes destinées à des PC commencent à être disponibles à des tarifs rendant techniquement invendable tout télex si l'on s'en tient aux caractéristiques seules. Enfin, l'argument selon lequel, tout le monde ayant un télex, on est bien obligé d'en passer par là ne tient pas, puisque des passerelles existent, qui résolvent ce problème.

Non, la vraie raison réside probablement dans l'inertie devant le changement et aussi dans l'hésitation classique en France face à l'apparition éventuelle d'un nouveau procédé encore meilleur que ceux du moment. En effet, Télétel, c'est la possibilité de transmettre des documents formatés, ce qui risque d'obliger ses utilisateurs à travailler un peu leur présentation et d'imposer aux pupitreurs plus de rigueur qu'il n'en faut avec l'ancien système. (Horreur, qu'ai-je osé dire ? il faudrait travailler !) Et puis, la télécopie semble si facile... sauf que c'est plus lent et plus cher et qu'elle n'a aucune valeur légale. Quant aux nouveaux procédés, ce sont évidemment les RNIS qui devraient se généraliser accompagnés de moult services très performants. Qu'ils ne se généralisent pas avant plusieurs années ne semble heurter personne.

Pilotage à deux ou transmission de données plus performantes, voilà des enjeux économiques intéressants ... pourvu que l'obscurantisme ne les renvoie pas dans les limbes.

G. PECONTAL

DU SCHEMA AU CIRCUIT IMPRIME

UNE ÉQUIPE COMPETENTE QUI VOUS PROPOSE :

- DES SOLUTIONS PROFESSIONNELLES
- DES MATERIELS ADAPTES A VOTRE BUDGET
- DES SERVICES (pack-implantation - support technique - formation)

CONSULTEZ NOTRE SERVEUR MINITEL 36.15 ALS DESIGN

A.L.S. DESIGN : LA C.A.O. ELECTRONIQUE DEMOCRATIQUE

Représentant exclusif des produits ORCAD en France

Coupon réponse à retourner à : **ALS DESIGN**

envoyez-moi gratuitement une disquette de demo + documentation

Nom

Société

Rue

C.P. Ville

Tél.

Advanced Logic System DESIGN

38, rue Fessart . 92100 Boulogne

(1) 46.04.30.47

ALS DESIGN

SERVICE-LECTEURS N° 314

SOMMAIRE

MICRODIGEST

Toute l'actualité du monde micro-informatique : les nouveaux matériels et logiciels, les livres, les rendez-vous de l'informatique 23

SOCIETE ET SOCIETES

- Robotique : vers une mutation des sociétés 89
- CD ROM : un boom remis à demain 96

ESSAIS

- Victor V286C : le compatible compact 101
- L'Amstrad PPC 512 : un portable complet 103
- Laser Writer II : Apple veut faire bonne impression 105
- Handy Scanner : pour les petits travaux de numérisation 108
- Superbase Professional : une base de données sous Gem 110
- Induction : première base de données graphique relationnelle sur Atari 113
- Keyprack4 : la manipulation simple de vos données 117

DOSSIERS

- Les disques optiques effaçables 123
- TCP/IP : les protocoles de réseaux hétérogènes 170

THEME DU MOIS

- L'informatique discrète 134
- Le temps de vos vacances ou la météorologie assistée par ordinateur 138
- La réservation, baromètre des transports 144
- Les feux de trafic sous influence 150
- Jusqu'où les routes sont-elles sensibles ? 153
- Quand les puces envahissent le cervix 159

DEVELOPPEMENTS

- Une centrale d'alarme paramétrable 180
- Formatom V 1.2, ou comment augmenter la capacité de vos disquettes 191

LEGISLATION

Le régime juridique des réseaux à valeur ajoutée 201

ET AUSSI...

Cote de l'occasion 205
Petites annonces 207
Le bonus de Micro-Systèmes 212
Index des annonceurs 211

Ce numéro comprend, entre les pages 36 et 37, un encart RA Informatique Divers de 4 pages (tirage 140 000 exemplaires) dans les départements 75, 77, 78, 91, 92, 93, 94, 95.

P.D.G. – Directeur de la publication : Jean-Pierre Vandillard. Rédacteur en chef : Georges Pecontal. Rédacteur en chef adjoint : Michel Fulgoni. Chef de rubrique : Marc Ostrin. Secrétaire de rédaction : Ingrid Halvorsen. Secrétariat-Coordination : Sylvie Dubois. Maquette : Laurent Marinet.

Ce numéro a été réalisé avec la participation de : P. Barbier, A. Bloch, C. Boignet, P. Caban, A. Capparon, P. Dovaros, P. Fossiez, L. Dias (AFSynapse), C. Lejeune, S. Maréchal, P. Metzger, G. Pailles, A. Schnen (AFSynapse), J. de Scitivaux, Photos et illustrations : J.-M. Aragon, M. Bunt, P. Chardon-Coquet, Cabin-Thiriet, J.-L. Juhel, P. Mounger, S. Pray, Tau Mur.

Image de couverture : Sygma.

Rédaction : 2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19. Tél. : 42.00.33.05. Publicité, Promotion : S.A.P., 70, rue Compans, 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05. (Directeur de la publicité : Jean-Pierre Spitzer. International Advertising Manager : M. Baldwin. Chef de Publicité : Francine Fejtkova, assistée de : Karine Joubioux. Directeur des Ventes : J. Poisson. Abonnements : Ce numéro : 8 F (1 numéro). 277 F (France), 442 F (Etranger). 11 numéros par an : 301 F (prix de vente au numéro). 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris.

Directrice de la promotion : Marie-Odile Ehrhart. 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05.

Société Parisienne d'Edition. Société anonyme au capital de 1 050 000 F. Siège social : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris. Direction – Administration – Ventes : 2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19. Tél. : 42.00.33.05. Télex : JDV 200472 F.

Copyright 1988. Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Juin 1988. N° d'imprimeur : 1522. Photocomposition : Algorithme. Tirage : Tyria.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

PILOTER 1

Depuis votre domicile, ou en déplacement, Kx-Master, installé sur un micro portable ou personnel (équipé d'un modem Kortex), vous permet de travailler à distance sur le ou les ordinateurs de votre entreprise. Toutes les commandes DOS sont disponibles et vous offrent le choix de consulter et récupérer des fichiers (état des stocks, comptabilité, fichiers commerciaux...) et mieux, de profiter de toutes leurs ressources (imprimante, mémoire de masse...) connectées par exemple via un réseau local.

Ainsi, de n'importe quel endroit, vous gardez le contact avec votre entreprise et maîtrisez à distance l'ensemble de ses équipements.

DÉPANNER 2

Quoi de plus efficace qu'une assistance logicielle en direct, sans avoir à quitter son bureau ?
Avec Kx-Master, vous avez la possibilité de diagnostiquer l'état de l'ordinateur distant (mémoire, ports d'entrée/sortie, vecteurs d'interruption...) et de guider pas à pas son utilisateur dans la manipulation de logiciels.

A cet effet, de nombreuses fonctionnalités de maintenance ont été intégrées à Kx-Master :

- 2 modes dialogue (vocal et texte),
- redémarrage du système distant,
- sauvegarde graphique des écrans,
- redirection d'impression,
- enregistrement d'une session de travail,
- transfert de fichiers à 1200 ou 2400 bps haute sécurité.

Disponible chez votre distributeur agréé en deux versions :

– Spécial modems Kortex
– Autres modems compatibles Hayes

à partir de
1950 F HT
par poste

Voici Kx-Master, le nouveau logiciel de Kortex, le standard des télécommunications. Désormais, vous ne vous déplacerez plus. Que ce soit pour dépanner, assister, diagnostiquer un micro-ordinateur situé à n'importe quel point du globe, Kx-Master vous permet, depuis votre ordinateur, à toute heure du jour et de la nuit, de prendre son contrôle total, comme si vous y étiez.

Le principe ? Il est extrêmement simple :

KORTEX
KX MASTER

3616 KORTEX

Pilotez, contrôlez, dépannez, un ordinateur à distance.

Il suffit d'équiper votre ordinateur d'une carte que vous souhaitez piloter d'une station kortex et d'un logiciel Kx-Master. Installé sur votre ordinateur, ce dernier gère toutes les touches du clavier : vous entrez automatiquement en communication avec le système distant. Résultat : vous visualisez, sur votre écran, toutes les informations affichées sur celui du micro-ordinateur distant. De même vous télécommandez, à partir de votre clavier, l'exécution de programmes installés sur l'autre ordinateur.

SERVICE-LECTEURS N° 229

Pour promouvoir ou commercialiser un logiciel, rien ne vaut une bonne démonstration. Sans vous déplacer, vous pouvez, avec Kx-Master, effectuer une présentation ou une formation à distance d'un programme sauvegardé sur votre système. L'utilisateur pourra le manipuler en toute liberté et vous l'assistera dans l'exécution en dialoguant directement par téléphone. De plus, il vous sera possible de bloquer le clavier du poste distant, afin de vous laisser le contrôle total de son système.

Kx-Master est également un outil de surveillance efficace d'un parc d'équipements. A tout instant, vous avez la possibilité de vous introduire sur des micro-ordinateurs et d'y télécommander des programmes divers. Vous pouvez capturer les écrans de contrôle pour les archiver sur votre système et les consulter hors connexion. En cas de problèmes, l'intervention est aussi simple que si vous étiez sur place.

KORTEX

NOM

ADRESSE

VILLE

TAN

LA REVO

PERMA

C'est en se remettant sans cesse en question que l'on trouve les bonnes réponses. C'est la philosophie de Tandon, un groupe informatique devenu une des plus importantes références de qualité du marché français de la micro-informatique.

Notre capital : les idées. Notre valeur ajoutée : celle que nous apportons avec notre imagination. Des hommes qui font naître les machines, qui grandissent avec elles : c'est une synergie qui justifie notre enthousiasme avec l'invention du petit dernier qui risque de devenir très bientôt

DON.
)LUTION
NENTE !

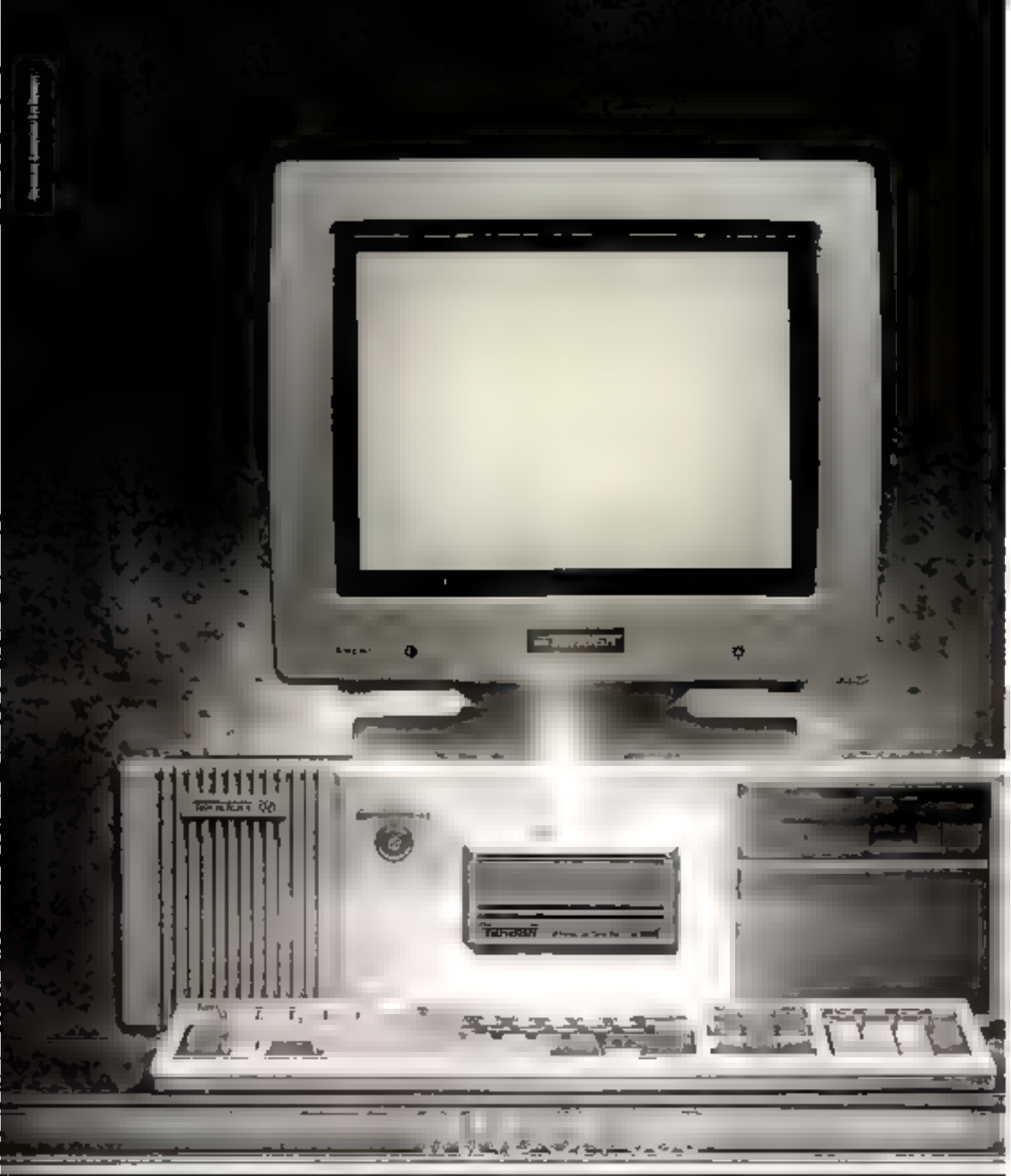
le premier, le Disque Dur Portable
signe Tandon le "Personal Data Pac

Chez Tandon nous pensons
que depuis cette revolution, plus
rien ne sera jamais comme avant
dans le paysage informatique

Une conviction qui nous pousse sans
cesse vers d'autres revolutions, en
respectant ce qui fait notre force : in-
dependance ! C'est la "Révolution
Permanente" C'est une déclaration
D'un état d'esprit Partageons-le

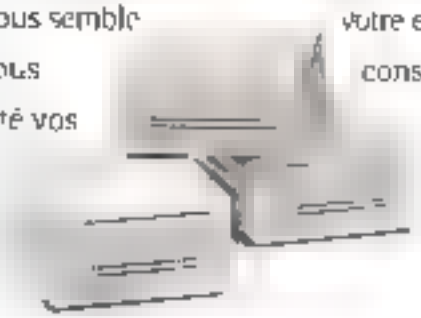
Tandon

SERVICE LECTEURS N° 224



TANDON 386. LE PREMIER MICRO LIVRÉ AVEC UNE RÉVOLUTION A L'INTÉRIEUR.

Vous avez le pouvoir. Découvrez la puissance avec le Tandon 386. Et pour être le Premier profitez de notre avance. Micro processeur 80386 à 20 mHz. 2 Mo de mémoire vive. une mémoire cache statique de 64 Ko. 30 Mo de mémoire de masse. temps d'acces de 27 ms. Vous êtes un privilegié. e Tandon 386 vous offre la révolution avec le Persona Data Pac. un disque dur portable de 30 Mo. Vous maîtrisez vos données. vous retrouvez quand bon vous semble votre environnement de travail. vous conservez en toute confidentialité vos données ion des regards ndiscrets Vous regnez sans partage



Tandon

La révolution permanente

SERVICE LECTEURS N° 225

DES LOGICIELS ENCORE MOINS CHER ?

COMmunications du 21e siècle

VOUS PROPOSE :

MS-DOS, PC-DOS :	Prix Public	COM 21
Multiplan 3	2780	1945
Page Maker PC	6950	5190
Wordstar 2000	5200	3595
Wordstar PRO	3700	2550
Word 4	4480	3050
Word Perfect 4.2	5600	3750
Rbase 5000	2990	1995
Fenêtres Quick Basic	990	685
Dbase III +	7950	5360
VP Planner non protégé	2240	1557
Excel PC	4950	3480
MS Chart 3 Français	2950	1995
M.S. Windows 2	1480	1025
Azertyciel Entreprise	2140	1495
Quick Basic 4.0	990	670
C compiler	4490	2674
Lotus 1,2,3	4100	2747
MACINTOSH		
Word 3 Mac	2990	1990
Page Maker	5600	4400
Excel	3980	2595
File	2340	1595
Basic interpreteur Mac	1590	1095
Works	1980	1390

Tous autres logiciels MACINTOSH ou PC disponibles. Nous consulter

Tous ces prix sont hors taxes

Pour commander ou vous renseigner :
Téléphoner au **43 97 43 21**

par MINITEL 3615 code COM 21

Vous pourrez consulter la liste complète de nos produits, réserver, commander ou poser vos questions auxquelles nous répondrons par la même voie.

Si vous désirez recevoir la liste des produits diffusés par COM 21 :
Envoyez ce bon après l'avoir découpé à :

COM 21, 4bis, avenue Chanzy
94210 La Varenne-Saint-Hilaire

Je desire recevoir la liste complète Logiciels et autres produits pour Micro-Informatique proposés par COM21.

Nom, Prénom
Société
N°, Rue
Code Postal
Ville

POUR CEUX QUI N'ONT PLUS DE PERMIS

Sillonner la France, visiter les discothèques, en étudier la sonorisation, apprécier le « light-show » et interroger le « DJ ». Ce n'est pas seulement notre métier, c'est notre plaisir.

Sono le nouvel art à consommer avec excès.

RADIO PLANS

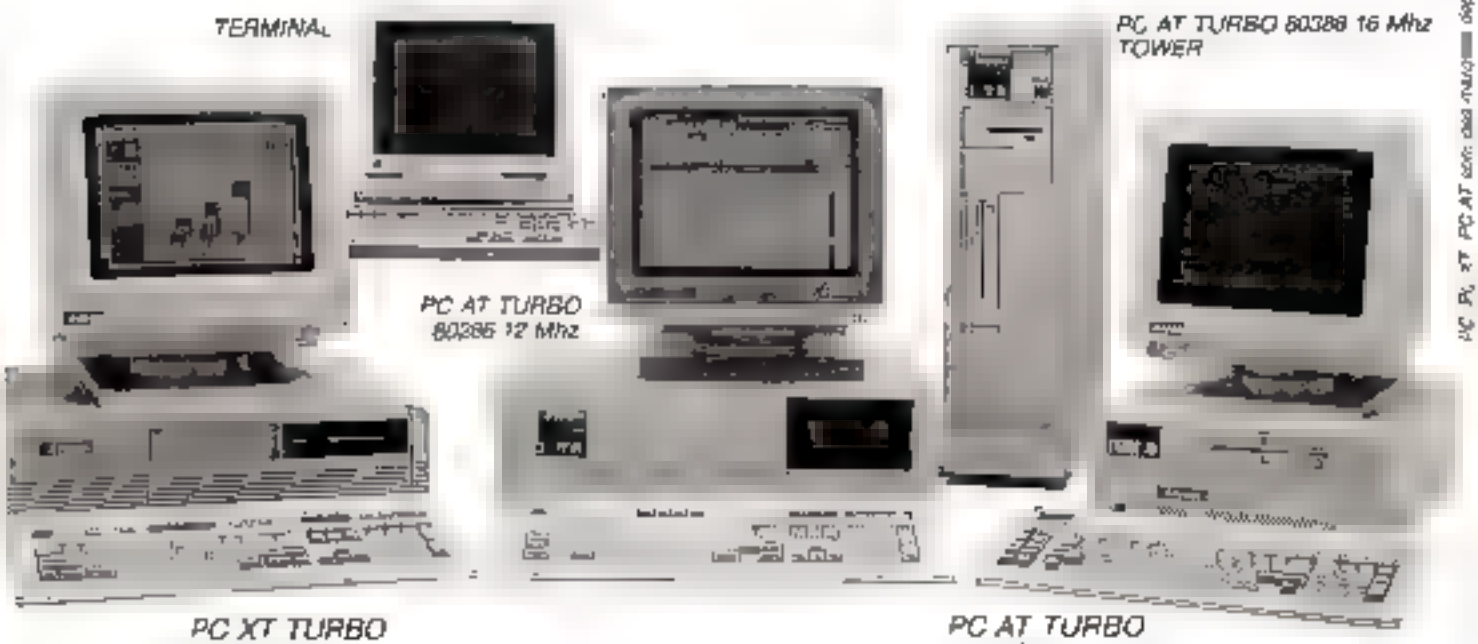
ELECTRONIQUE Loisirs

C'est chaque mois des applications originales de l'électronique dans les domaines les plus variés

— Audio
— Vidéo
— TV par satellites
— Électronique domestique
— Mesure
— Téléphone
— Informatique
— ...

MICRO - INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

WINNER'S



PC XT TURBO
4,77/8 MHz

PC AT TURBO
6/8 MHz

Pour mieux vous servir le groupe WINNER'S s'engage et met à votre disposition le meilleur rapport qualité/prix, un support technique toujours à votre écoute, une grande rapidité de livraison, une sélection rigoureuse des produits distribués ainsi qu'un service après-vente couvrant l'ensemble du territoire français et surtout la garantie 1 an WINNER'S.
Lorsque vous achetez un système WINNER'S vous êtes assurés d'acquérir la meilleure qualité et le meilleur service.

PC XT, PC AT sont des marques déposées de la Sté IBM (International Business Machine)

WINNER'S

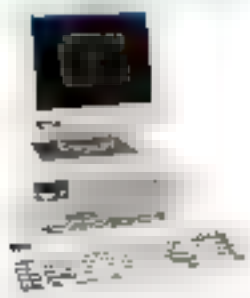
LA PERFORMANCE, LA PUISSANCE, LES PRIX, LES SERVICES

XT TURBO

Boîtier métallique et alimentation de 135 Watts, carte mère Turbo 4,77/8/10 MHz avec 0 Ko de RAM extensible à 640 Ko, clavier AZERTY
Configuration avec

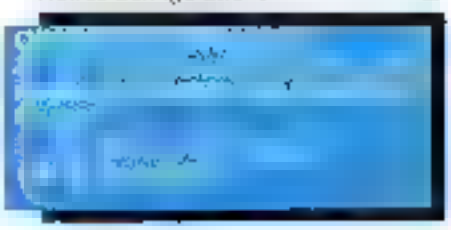
lecteur 360 Ko ou 3" 1/2	**2 850 F HT**
2 lecteurs 360 Ko	**3 510 F HT**
lecteur 360 Ko + disque dur 20 Mo	**4 850 F HT**
1 lecteur 360 Ko + disque dur 32 Mo	**5 350 F HT**
lecteur 360 Ko + disque dur 40 Mo	**6 850 F HT**
Autres configurations	☎

AT TURBO 286



Boîtier métallique et alimentation 200 Watts, carte mère Turbo 80286/6-8 MHz avec 0 Ko RAM extensible à 1024 Ko. Clavier AZERTY étendu

lecteur 1,2 Mo	**5 550 F HT**
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3" 1/2	**6 550 F HT**
lecteur 1,2 Mo + disque dur 20 Mo	**8 450 F HT**
1 lecteur 1,2 MO + lecteur 3" 1/2 + disque dur 20 Mo	**9 625 F HT**
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 40 Mo	**11 300 F HT**
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3" 1/2 720 Mo + disque dur 40 mo	**12 470 F HT**
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 72 Mo	**14 840 F HT**
lecteur 1,2 Mo + lecteur 3" 1/2 + disque dur 72 Mo	**18 010 F HT**
Autres configurations	☎

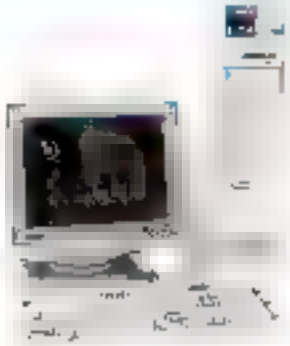


AT TURBO PROFESSIONNEL 12 MHZ

LE PRO DES PROS

1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 360 Ko	**10 825 F HT**
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3" 1/2	**11 160 F HT**
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 20 Mo	**12 980 F HT**
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3" 1/2 + disque dur 20 Mo	**14 160 F HT**
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 40 Mo	**15 590 F HT**
lecteur 1,2 Mo + lecteur 3" 1/2 + disque dur 40 Mo	**16 760 F HT**
lecteur 1,2 Mo + disque dur 72 Mo	**19 130 F HT**
lecteur 1,2 Mo + lecteur 3" 1/2 + disque dur 72 Mo	**20 300 F HT**
Autres configurations	☎
Revendeurs	☎

80386 PROFESSIONNEL



Boîtier métallique et alimentation de 250 Watts 386, carte mère 16 MHz, 20 MHz (option), 25 MHz (option), avec 1 Mo de RAM (80ns)
Configuration avec

1 lecteur 1,2 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lect 3 1/2 1,44 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 40 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lect 3" 1/2 1,44 Mo + disque dur 40 mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque Dur 72 Mo	☎
lecteur 1,2 Mo + lect 3 1/2 1,44 Mo + disque dur 72 Mo	☎

TERMINAUX

TERMINAL VT 100/VT 200	**3 990 F**
TERMINAL 40 0/40 4	☎
TERMINAL sur pied orientable	☎
Autres types de terminaux	☎

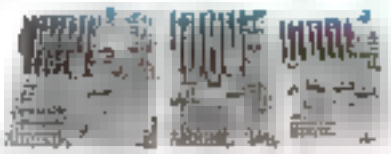
BOITIERS & ALIMENTATIONS

Boîtier PC standard	**490 F**
Boîtier AT standard	**790 F**
Boîtier d'extension 2 compartiments avec alimentations et câbles	**390 F**
Alimentation 50 W	**590 F**
Alimentation 200 W	**890 F**
Alimentation 250 W	**1 490 F**
Onduleurs 400/500 Watt	**4 490 F**
Autres boîtiers et alimentations	☎

CLAVIERS/SOURIS DERIVES

Clavier standard	**649 F**
Clavier étendu XT ou AT	**890 F**
Souris standard	**490 F**
Souris logiciel	**690 F**
Souris Microsoft + Paint Brush	**1.490 F**
Souris scanner	☎
Manette de jeux	**190 F**
Tablette à digitaliser A4	☎
Tablette à digitaliser 8 x 12	☎

CARTES MERES



Cartes mères (sans RAM)

Compatible XT Turbo 4,77/8 MHz	**990 F**
Compatible AT Turbo 6/10 MHz	**2 990 F**
Compatible AT Turbo 8/12 MHz	**3 990 F**
Compatible 386/16 MHz	☎
Compatible 386/20 mHz	☎
Compatible 386/25 MHz	☎

SERVICE-LEI 71.URS N° 219

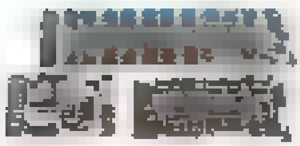
Photos non contractuelles

LES COMMANDES PAR TELEPHONE/MINITEL/TELEX

WINNERS

DES PÉRIPHÉRIQUES SÉLECTIONNES CHEZ DES PROFESSIONNELS

CARTES



Cartes Mémoire (sans RAM)

Carte extension 640 Ko-XT	490 F
Carte extension 2 Mo-XT EMS	990 F
Carte extension 2 Mo-AT EMS	1 490 F

Cartes Ecran

Carte péritel — Branchez votre PC directement sur votre téléviseur. Brevet WINNER'S	290 F
Carte couleur graphique CGA	490 F
Carte monochrome graphique	590 F
Carte multistandard monochrome	890 F
Carte EGA	1 290 F
Carte VGA	1 890 F
Carte EGA VGA	2 890 F
Carte 1024 x 1024 monochrome	7 980 F
Carte 1024 x 768 256 couleurs	9 990 F
Carte 1024 x 1280 256 couleurs	☎
Carte VERTICOM avec processeur graphique	☎

Cartes Interfaces diverses

Carte parallèle PC	190 F
Carte série 1 port	290 F
Carte série 2 ports	390 F
Carte série 4 ports	990 F
Carte multifonctions XT	490 F
Carte multifonctions AT	590 F
Carte horloge calendrier XT	290 F
Carte jeux	290 F

MODEM

Modem émulation Minitel	990 F
Modem ... 1200-1200	2 490 F
Modem PC ...	
Carte modem ... V23 à fonction ... enregistrement vocal	2 490 F

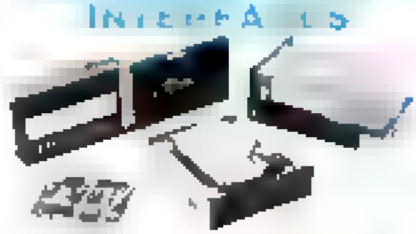
RESEAUX

Kit STARLAN (Vignet)	6 990 F
Kit STARLAN (Ethernet)	☎
Réseaux 3COM	☎
Réseaux NOVELL	☎
Micro serveur 4-8 voies	17 890 F

LECTEURS DISQUETTES & INTERFACES

Lecteur disquettes 360 Ko	890 F
Lecteur disquettes 360 Ko Pro	990 F
Lecteur disquettes 1,2 Mo	1 190 F
Lecteur disquettes 3 1/2 720 Ko	1 190 F
Lecteur disquettes 3 1/2 720 Ko 1,44 Mo	1 690 F
Kit lecteur disquettes 3 1/2 720 Ko Montage 5 1/4	1 390 F
Kit lecteur disquettes 3 1/2 720 Ko 1,44 Mo Montage 5 1/4	1 890 F

DISQUES DURS / INTERFACES



Carte disque dur 20 Mo	2 990 F
Carte disque dur 32 Mo	3 390 F
Kit 20 Mo ... Cor ... câbles	2 690 F
Kit 32 Mo ... Cor ... câbles	2 990 F
Disque dur 40 Mo 40 ms	4 490 F
Disque dur 40 Mo/28 ms	5 490 F
Disque dur 80 Mo 28 ms	6 990 F
Disque dur ... Mo ... ms	☎
Disque optique WORM 800 Mo	☎
Carte contrôleur disque dur XT	490 F
Carte contrôleur disque dur AT	590 F
Carte contrôleur lecteur de disquettes et disque dur XT	890 F
Carte contrôleur lecteur de disquettes et disque dur AT	1 190 F
Carte ... PC XT	590 F
Carte ... PC AT	☎

STREAMER SAUVEGARDE

40 Mo XT interne	4 490 F
40 Mo XT externe	5 490 F
40 Mo AT interne	4 490 F
40 Mo AT externe	5 490 F
60 Mo AT interne	7 990 F
60 Mo AT externe	7 990 F
120 Mo AT externe	☎

MONITEURS

Monochrome

12" Bifréquence monochrome ambre ou vert	990 F
12" Bifréquence monochrome blanc papier white	1 090 F
14" Bifréquence monochrome ambre ou vert	1 190 F
14" Bifréquence monochrome blanc papier white	1 390 F
14" Multisynchro monochrome	1 940 F
15" 1024 x 1024 monochrome	8 990 F
19" 1440 x 728 monochrome blanc avec sa carte	23 980 F
19" 1664 x 1280 monochrome blanc avec sa carte	24 980 F

Couleur

14" CGA	2 290 F
14" EGA professionnel	3 490 F
14" Multisynchro	5 490 F
14" Super multisynchro	5 990 F
15" Super multisynchro	9 990 F
20" 1024 x 768 CAO-PAO	24 980 F
20" 2730 x 2048 CAO	☎

CABLES CONNECTIQUE & MIXAGE

Câbles parallèles imp-standard	139 F
Câbles parallèles imp. ...	☎
Câbles série imprimante	189 F
Commutateur 2 voies	390 F
Commutateur 4 voies	490 F
Commutateur spécial (tous connecteurs disponibles)	☎
Commutateur automatique 4 voies	1 490 F
Commutateur automatique 8 voies	1 990 F
Convertisseur série parallèle	840 F
Buffer imprimante 256K	☎

SERVICE-LECTEURS N° 230

DES SOLUTIONS POUR LES SERVICES GRANDS COMPTES...

LE PLUS GRAND CHOIX DE PRODUITS COMPATIBLES

WINNER'S

COMPOSANTS

RAM 64 K	150 ns les 9	☎
RAM 64 K	120 ns les 9	☎
RAM 256 K	50 ns les 9	☎
RAM 256 K	20 ns les 9	☎
RAM 256 K	00 ns les 9	☎
RAM 256 K	80 ns les 9	☎
RAM Mo	100 ns unité	☎
Coprocesseur	8087 8 MHz	1 690 F
Coprocesseur	80287 8 MHz	2 690 F
Coprocesseur	80287 10 MHz	3 290 F
Coprocesseur	80387 6 MHz	5 490 F
Kit 2 port série XT 8250		190 F
Kit 2 port série AT 16450		250 F
NEC V20		190 F

DISQUETTES CERTIFIEES, CARTOUCHES, COFFRETS

WINNER'S PULVERISE LES PRIX

Cartouches streamer 20 Mo		199 F
Cartouches streamer 40 Mo		299 F
Cartouches streamer 60 Mo		399 F

BOITES DE RANGEMENT

Capacité 5 disquettes 5 1/4	12 F
Capacité 10 disquettes 5 1/4	19 F
Capacité 40 disquettes 3 1/2	75 F
Capacité 50 disquettes 5 1/4	79 F
Capacité 80 disquettes 3 1/2	89 F
Capacité 100 disquettes 5 1/4	99 F

ACCESSOIRES BUREAUTIQUE

Support moniteur	690 F
Support imprimante	315 F
Filtre écran monochrome	199 F
Boîtier clavier	490 F
Cable extension pour moniteur	☎
Disquette de nettoyage 5 1/4	99 F
Autres accessoires	☎

IMPRIMANTES

CITIZEN

120 D	80 col	20 cps	1 690 F
MSP 5E	32 col	60 cps	3 490 F
MSP 40	80 col	240 cps	4 990 F
MSP 45	132 col	240 cps	5 990 F
MSP 50	80 col	300 cps	5 990 F
MSP 55	132 col	300 cps	7 490 F
HOP 40	80 col	200 cps 24 aiguilles	6 490 Fttc
HOP 45	32 col	200 cps 24 aiguilles	7 990 F

PANASONIC

P 081	80 col	120 cps	1 890 F
P 082	80 col	180 cps	2 490 F
P 083	80 col	240 cps	4 990 F
P 595	132 col	240 cps	5 990 F
P 540	132 col	240 cps 24 aiguilles	7 990 F

LASER

Ouverture D Plus	16.990 F
Canon	18 990 F
Traceur A3 et +	8 950 F
Scanner A4 300 dpi ei	8 980 F
Scanner A3 300 dpi ei	11 980 F
Scanner A3 couleur	☎
Tablettes à digitaliser	☎

LOGICIELS

TRAITEMENT DE TEXTE

Wintext	2 990 FF
Word V	3 990 F
Word Perfect	4 590 F
Sprint	1 790 F
Wordata 2000	4 990 F
Gem 1st Word	1 990 F

BASES DE DONNEES

Paradox	7 290 F
Paradox Version réseau	☎
DBase II	6.390 F
Reflex	1 490 F

TABLEURS

Multiplan II	1 990 F
WinCalc	1 990 F
Quattro	1 690 F

INTEGRES

Lotus	3 390 F
Framework II	6 390 F
Excel	3 990 F
Open Access II	6 690 F

EN DIRECT DES USA

COPY II PC Copieur rapide pour la sauvegarde de vos disquettes protegees inclus Test vitesse lecteur verification copié etc.
100 automatique 390 F TTC

OPTION BOARD DE LUXE Copieur hard-soft pour sauvegarde de vos disquettes protegees fonctionne avec disquettes 5 4 et 3 2 Permet de lire et traiter des disquettes Macintosh sur votre PC 1 590 F TTC

PC TOOLS DE LUXE Réunit les meilleures fonctions Norton Sidekik disk Optimiser Fastback Jumpers inclus undelete Back up Inputr Informations mémoire cache pour accelerer les acces disque mini traitement de texte 690 F TTC

RECOPIE ECRAN USA pour faire des recopies d'ecrans C G A Hercule ou EGA sur differentes imprimantes 490 F TTC

PRINT Q Spooler d'imprimante sur disque 990 F TTC

QUAID ANALYSER Utilitaire de diagnostic qui vous indique ce que fait votre PC visualisation mémoire interruptions divers registres etc 1 790 F TTC

Tous les softs américains
Prix discount/Délais rapides

UILITAIRES BUREAU

Sidekick	490 F
Fastback	1 390 F
Gem Wordchart	1 590 F

LANGAGES

Microsoft C	3 390 F
Quick Basic	890 F
Turbo Basic	990 F
Turbo Pascal	890 F
Turbo C	1 290 F
Turbo Prolog	890 F
Turbo Tutor	290 F
GW Basic	990 F

ENVIRONNEMENT & SYSTEMES

Windows	990 F
Windows 386	2 490 F
Concurrent 386	4 990 F
Diskview	1 390 F
MS DOS 3 3	990 F
Unix (2 utilisateurs)	3 990 F

CAO/DAO/PAO

Page Maker	5 990 F
Personnal Publisher	7 500 F
Ventura	☎
Turbo CAD 3D	1 175 F

SERVICE LECTEURS N° 23

Prix et conditions susceptibles de modifications sans préavis

SUPPORT TECHNIQUE PAR TELEPHONE OU MINITEL

WINNER'S — LES AFFAIRES DU MOIS

OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

STREAMER ARCHIVE

40 Mo Externe AT ou XT 5 490 F

40 Mo Interne AT ou XT 4 490 F

PC-XT Portable autonome

16 Mhz 640 k Ecran LCD rétro éclairé Sorties série et parallèle Poids 6 kg Autonomie 7 heures

avec 2 lecteurs 720 ko

10 980 F HT

avec 1 lecteur 720 ko et 1 disque dur 20 Mo

17 980 F HT

IMPRIMANTE

Made in Japan 80 cps/80 colonnes/matricielle 9 x 9

2 490 F

Photos non contractuelles

LECTEUR DE DISQUETTES

JAPONAIS 5" 1/4 360 ko

779 F TTC

3" 1/2 720 ko (avec kit berceau 5" 1/4)

990 F TTC

PRIX NON INSTALLÉ

OFFREZ LA COULEUR A VOTRE ORDINATEUR

Moniteur

14" Couleur EGA Pitch de 0,31 Sur base orientable

~~4 400 F~~ 3 690 F TTC

Souris MICROSOFT

NOUVEAU

Quantité limitée

Prix de lancement

1 290 F TTC

Ces tarifs sont valables exclusivement dans les magasins cités ci-dessous

POINTS DE VENTE WINNER'S

COMPUTER SOLUTIONS

MT EUROPE

PAONGRAPH

AZ COMPUTER

SIE

PC/S LILLE
40, rue de la Halles
59400 LILLE
Tél. 20 08 21 43

PC/S 18

CONSEIL INFORMATIQUE

MICRO DIFFUSION 44
Tél. 40 20 57 66

AZAC AQUITAINE

CONSEIL INFORMATIQUE

PROGIS La Gutenberg

AZ COMPUTER LYON

MICRO DIFFUSION

INFORMATIC RENNES

ABC ANTIBES

MSC

Bon de commande à renvoyer à votre magasin

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT ET EMBALLAGE (jusqu'à 5 Kg)		45 F
	TOTAL	

Société/Nom
Date
Adresse
Signature

SERVICE-LECTEURS N° 232

SERVICE-LECTEURS N° 233

Gamme micro LEO

Les micro-ordinateurs de la gamme LEO 8088, 80286, 80386 ont connu un grand succès aux U.S.A. 100 % compatibles, les LEO 386 et 286 offrent en plus la possibilité de s'adapter aux nouvelles normes du marché. Ils acceptent un lecteur 3"1/2, fonctionnent sous MS-DOS 3.3 et XENIX. Leur performance, leur esthétique et surtout leur prix vous surprendront.

Venez les essayer !

LEO 386	80386 8/16 MHz O WAIT STATE 2 M RAM PORT SÉRIE ET II CARTE PEGA, CLAVIER 102 TOUCHES, LECTEUR 1,2 M, DISQUE DUR 40 Mo, MS-DOS 3.21, SUPERBASE, EASY WRITER.		34993,40 TTC
LEO AT 20 M	80286 8/12 MHz O WAIT STATE, 1 M RAM PORT SÉRIE ET II CARTE TYPE HERCULES, CLAVIER 102 TOUCHES, LECTEUR 1,2 M	avec disque dur 20 Mo	11619,94 TTC
LEO AT 40 M	SUPERBASE	avec disque dur 40 Mo	14499,29 TTC
LEO XT	8088 4.77/8 MHz, 512 K RAM, PORT SÉRIE + II + JOYSTICK + HORLOGE CARTE COULEUR, CLAVIER 102 TOUCHES, LECTEUR 360 K.		3901,94 TTC
LEO XT 20 M	EASY WRITER	avec disque dur 20 Mo	5565,94 TTC

MONITEURS MONO 12" 836,94 TTC — MONO 14" 1174,14 TTC — COLOR 2727,80 TTC — EGA 3783,34 TTC — MULTYSYN 5443,74 TTC

STOCKAGE Kit 20 Mo 2715,94 TTC — Kit 30 Mo 3071,74 TTC — 40 Mo 5799,64 TTC — 80 Mo 10543,54 TTC — Lecteur 360 K 898,94 TTC

IMPRIMANTES TTC PANASONIC 1885,74 — STAR LC10 2737,80 — SEIKO 24 Aiguilles 3964,74 — LASER PP-8 14232,00

DIVERS Souris 473,14 TTC — Joystick 117,41 TTC — EPROM Writer 1043,88 TTC — Carte E.D.A. 1646,54 TTC

A.E.E. 60, rue de Rome 75008 Paris Tél. : (1) 45.22.46.96

LITEC Paris

LOGIS 75014 Paris

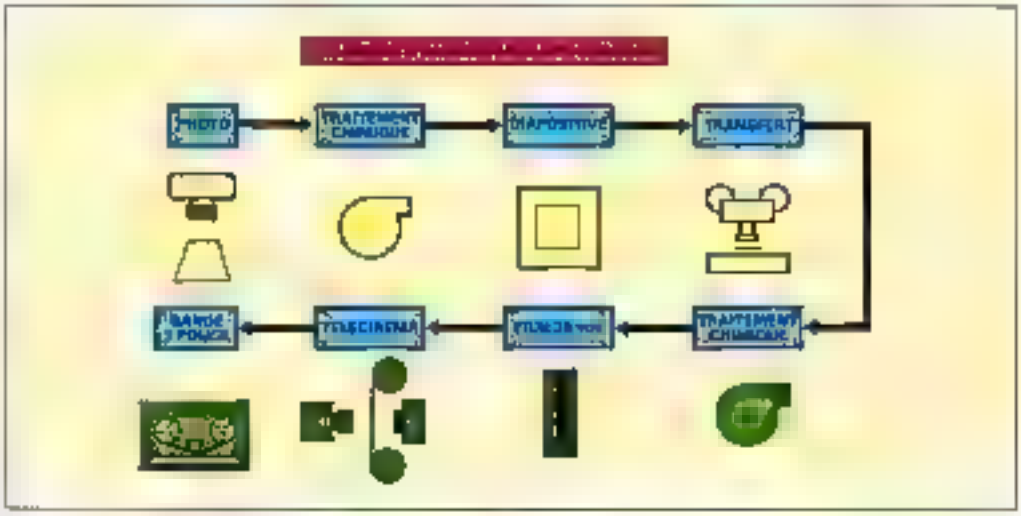
INSTEL

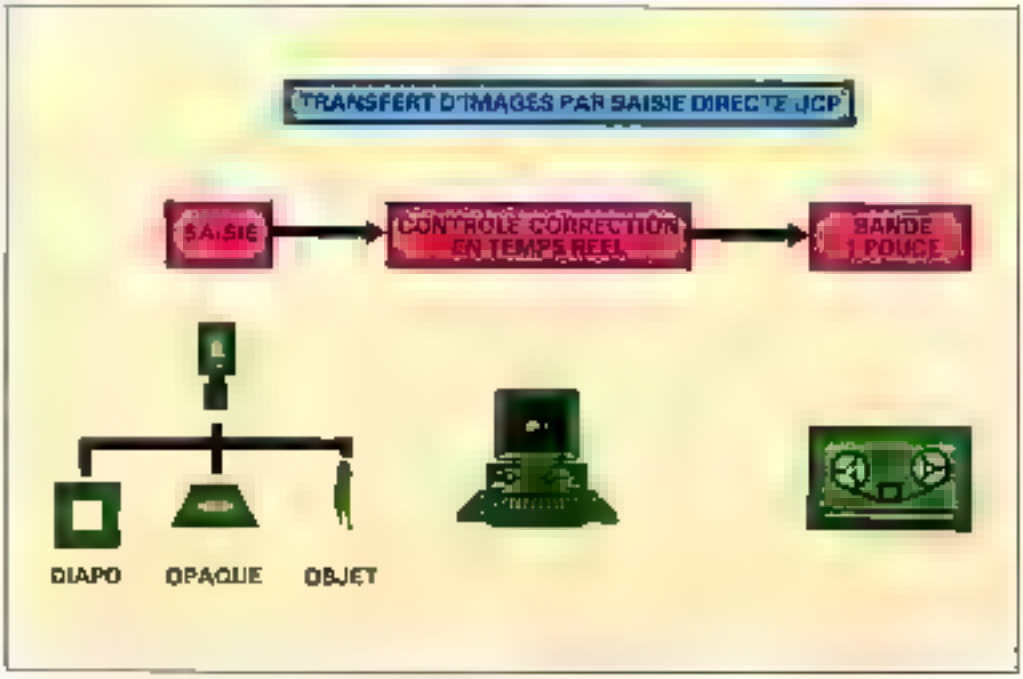
E.M.S.A.

E.M.J.C. Troyes

A2I Electronique Narbonne

La saisie integrale sur videodisque

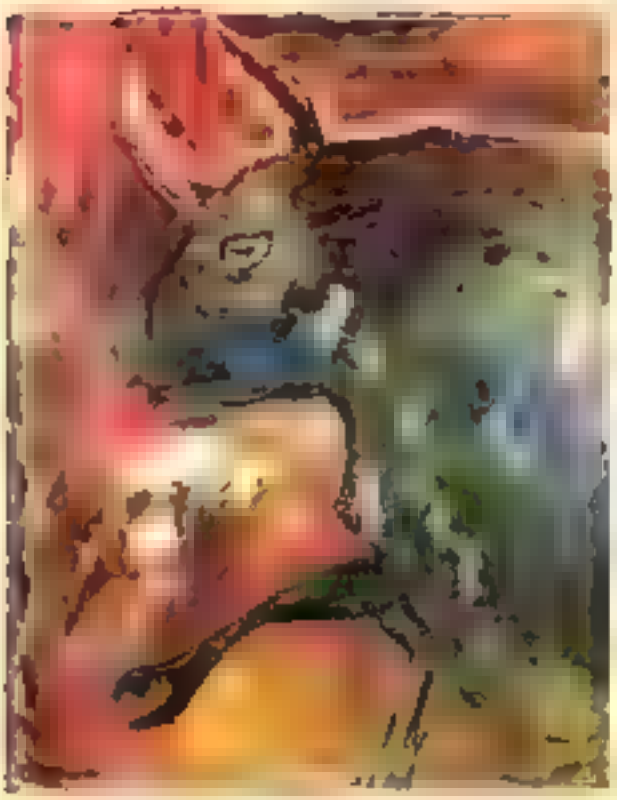




Parigraph 88 : promouvoir l'image de synthese

Gilles Bouchard

Un taureau au bout de la souris



VDL -30 à -60 %

Prix H.T.

LOGICIELS ET ACCESSOIRES POUR IBM PC ET COMPATIBLES ET MAC

Paradox v. 2.0
VP Graphics
Page Maker
V.P. Planner
Word v. 4
Inboard 386/PC
Manlucker Compiler
Sprint
Orchid Tiny Turbo 286

TRAITEMENT DE TEXTE

TABLEURS

INTEGRES

GESTION DE FICHIERS

FORMATION

GRAPHIQUES

P.A.O. ET D.A.O.

LANGAGES

DIVERS

COMPTABILITE

Pour les produits **MACINTOSH** Contactez-nous

HARDWARE

DISQUETTES (par 10)

Réductions importantes 30 à 60 %

BON DE COMMANDE

Nom
Prénom
Société
Rue
CP
Tél

Qté	Désignation	Prix H.T.	T.V.A.	Prix T.T.C.

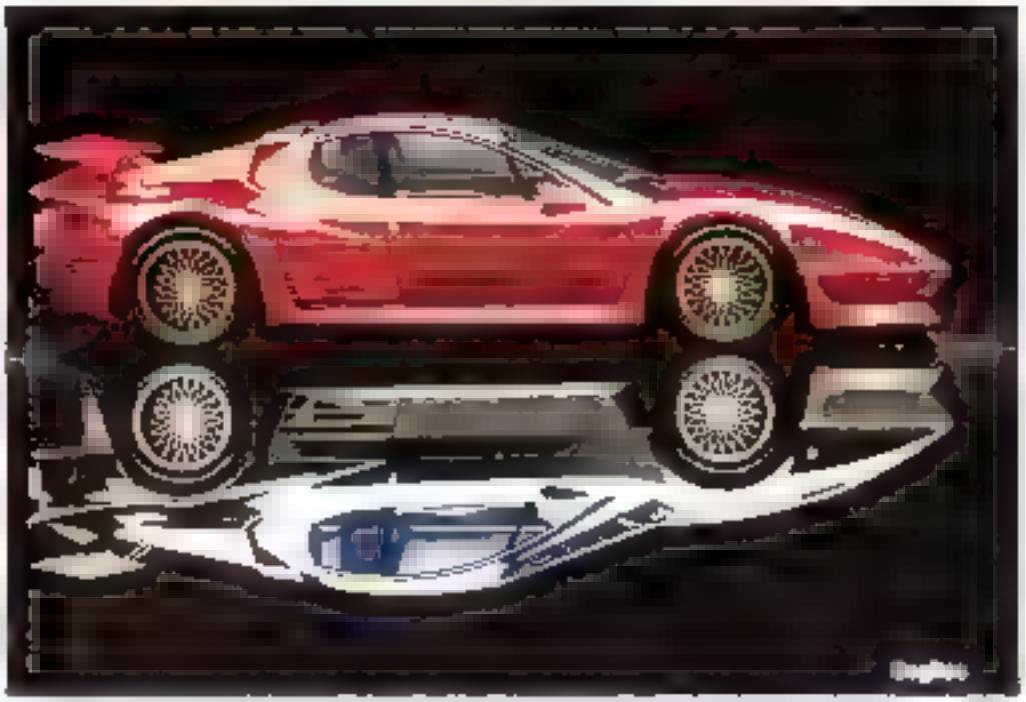
Signature

Sous-Total

TOTAL

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB	Domiciliation
30004	00515	00022469763	07	BNP LILLE

Sogitec : la chaîne graphique complète



Fiche d'identité Sogitec

Les autres activités de Sogitec

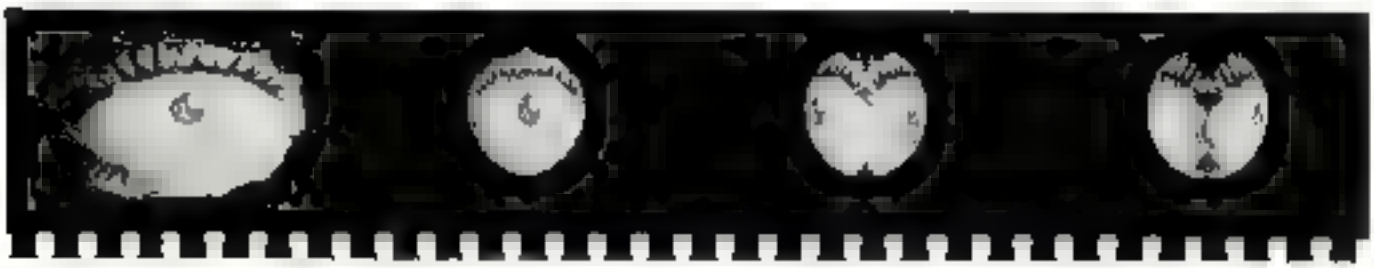
Simulation

Informatique picturale

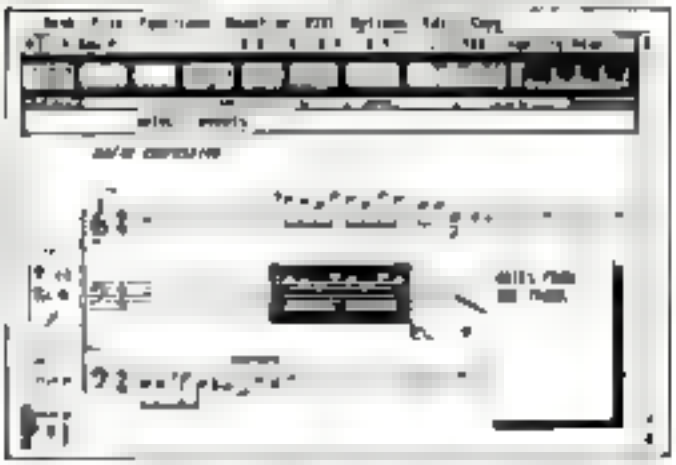
Réalisations d'animations 3D

Trois stages de 4 journées par Sogitec

3 générateurs d'effets spéciaux sur Atari



Sequenceurs : la deuxieme vague



paramétrage facile

MICROSOFT PARLE
TOUS LES LANGAGES.
C'EST À DÉGOUTER
LES PLUS BAVARDS.

Grande famille unie et solidaire, les langages Microsoft vont dégoûter les plus bavards. La famille des langages Microsoft est unie vers un même objectif : une vitesse d'exécution toujours plus élevée avec, dans le même temps, un code aussi compact que possible.

Le leadership technologique de Microsoft se retrouve aussi dans les outils d'aide à la mise au point fournis avec les langages. Avec CodeView, les programmeurs sont traités en rois.

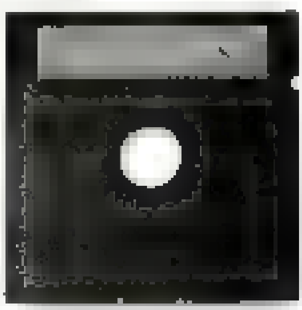
CodeView est un débogueur multifenêtres absolument unique en son genre. Le développeur peut y contrôler l'exécution du code source, le code généré, l'état des variables ou des registres. CodeView permet de mettre au point de très gros programmes, supporte l'extension EMS et la programmation en overlay. Il permet aussi une mise au point inter-langages.

Il n'y a rien de plus pénible pour un développeur que d'avoir à reprogrammer dix fois la même chose chaque fois qu'il change de langage. Conscient de ce problème, Microsoft est le seul à vous offrir la possibilité de mixer sans limitation des parties de programmes écrites en BASIC, C, FORTRAN, PASCAL et même en Assembleur. Dans la famille des langages Microsoft, le solidarité n'est pas un vain mot, que ce soit sous MS-DOS ou MS OS/2.

Microsoft QuickBASIC Version 4.0

Avec QuickBASIC 4, Microsoft affirme une fois de plus son leadership technologique en introduisant le concept de la compilation incrémentale. Le développeur peut exécuter son programme, l'arrêter, passer en mise au point puis revenir instantanément à l'exécution. Les modifications sont incorporées à la vitesse de 150 000 lignes/minute.

L'éditeur de QuickBASIC 4 est d'une souplesse rare. Aussi, il contrôle automatiquement la syntaxe des lignes, indique les erreurs et convertit les mots-clés BASIC en majuscules.



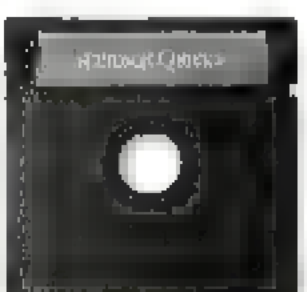
QuickBASIC 4 est dédié à la programmation structurée avec des instructions telles que SELECT CASE, il accepte des programmes composés de plusieurs modules. Il utilise une technique d'optimisation du code similaire à celle développée par Microsoft pour son C. Toute la mémoire disponible peut être utilisée pour le code et les données.

Microsoft QuickBASIC 4 demeure compatible BASICA et GWBASIC et supporte les coprocesseurs mathématiques 8087 et 80287.

Son prix : 49[illegible] F H.T. Disponible en formats [illegible] et 5" 1/4. Version française.

Microsoft QuickC Version 1.0

On a dit de ce qui était rapide comme l'éclair. La puissance de compilation [illegible] lignes/minute n'est pas étrangère à cette réputation.



Mais Microsoft QuickC est tout aussi remarquable par les outils qu'il offre au développeur. La détection des erreurs de compilation devient aisée du fait que l'éditeur positionne le curseur sur l'instruction erronée détectée par le compilateur. Une fenêtre s'ouvre pour préciser la nature exacte de l'erreur.

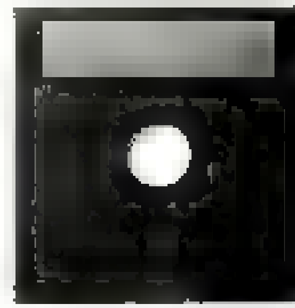
Un utilitaire de maintenance génère le programme à partir de différents modules. En cas de modification des sources, seuls les modules concernés sont recompilés et soumis à l'édition des liens.

Microsoft QuickC hérite de la technologie développée pour C Version 5. Il peut comme celui-ci produire un code optimisé et supporte les mêmes routines compatibles System V.

Son prix : 290 F H.T. Disponible en formats 3" 1/2 ou 5" 1/4. Version française.

Microsoft BASIC Version 6.0

Des applications exécutables sous MS-DOS comme sous MS OS/2. C'est désormais une réalité avec Microsoft BASIC. Pour la première fois un compilateur BASIC offre la possibilité de créer des applications fonctionnant aussi bien en mode réel qu'en mode protégé.



Le développement avec BASIC 6.0 sous MS OS/2 supprime toutes les limitations d'antan. Tout un nouveau monde de possibilités s'ouvre au développeur. Les programmes peuvent adresser 16 Mo de mémoire réelle. Le multitâches et l'appel à des fonctions systèmes MS OS/2 sont également au rendez-vous. Une instruction telle qu'OPEN PIPE permet le transfert d'informations d'un programme MS OS/2 à un autre. L'utilisateur permet de bénéficier du mode protégé et donc de contrôler et d'exécuter des programmes sans le quitter. BASIC 6 est fourni avec QuickBASIC 4, célèbre pour sa rapidité de compilation. Microsoft BASIC 6.0 intègre CodeView.

Son prix : 3 995 F H.T. Format 5" 1/4. Version US.

Microsoft C Version 5.1

Pour les développeurs, Microsoft C 4.0 a longtemps été la référence. Seul Microsoft C 5.1 pouvait les faire changer d'avis. Il offre [illegible] de possibilités supplémentaires et fonctionne sous MS-DOS comme sous MS OS/2.

C 5.1 est un compilateur optimiseur. Cela veut dire qu'il optimise au maximum le code généré. Ainsi il vérifie à éliminer les redondances à l'intérieur d'une boucle ou à effectuer les calculs dès la compilation sur les constantes. La documentation propose diverses techniques visant à améliorer la rapidité d'exécution. Quant à la compilation, elle s'effectue à une vitesse record grâce à QuickC qui est inclus dans C 5.1.

La bibliothèque de [illegible] est enrichie de [illegible] graphiques. Toutes les routines de la bibliothèque ANSI sont présentes. Ce qui porte à plus de [illegible] les fonctions disponibles.

Plusieurs modèles mémoire sont disponibles depuis le Small (code et données de 64 Ko) au HUGE (1 Mo de code et de données) sous MS-DOS et 16 Mo de code et de données sous MS OS/2 avec des tableaux dépassant 64 Ko. Microsoft C 5.1 intègre CodeView.

Son prix : 4 4[illegible] F H.T. Format [illegible] 1/4. Version US.

Microsoft COBOL Version 2.2

Le COBOL demeure encore aujourd'hui le langage le plus utilisé pour les applications de gestion. Microsoft COBOL 2.2 est conforme au standard

ANSI 74 et a été certifié par l'organisme américain GSA. Disponible pour MS-DOS et XENIX 286 il offre une compatibilité au niveau source qui permet de porter le même programme sur les deux environnements.

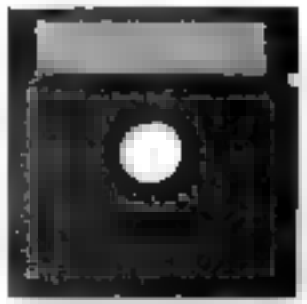
Tous les outils nécessaires à la réalisation d'applications de gestion sont ici présents. Quatre organisations de fichiers sont reconnues, dont la séquentielle indexée ISAM qui autorise la définition de clés multiples. Plusieurs mécanismes de verrouillage de fichiers sont prévus pour les applications multi-utilisateurs sous XENIX ou en réseau sous MS-DOS 3.xx.

COBOL 2.2 gère le chargement dynamique des sous-programmes à l'exécution, afin d'optimiser l'utilisation de la mémoire.

Microsoft COBOL 2.2 est livré avec CODE. Trois qui comporte un outil de mise au point interactive (PreviCOBOL, un utilitaire d'établissement des références croisées et une gestion de menus.
Son prix : 6 000 F H.T. Format : 5"1/4. Version US.

Microsoft FORTRAN Version 4.1

Seuls les meilleurs compilateurs sont certifiés par un organisme comme le GSA (Administration américaine des services généraux). Le compilateur optimisé Microsoft FORTRAN a rejoint ce groupe d'élite.



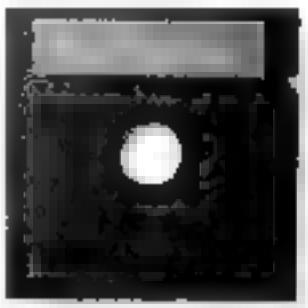
C'est une adaptation contrôlée du standard ANSI 77 qui veut dire qu'un même programme peut être porté sur PC et gros systèmes. Il utilise la technologie du compilateur OPTIMAL qui vise à une amélioration automatique du code généré. Il en résulte un programme compact et rapide. Plusieurs bibliothèques mathématiques sont mises à la disposition du programmeur d'applications professionnelles ou scientifiques. Chaque message d'erreur est expliqué en détail, tandis que le manuel fournit différents moyens de résoudre le problème.

Il permet de créer des programmes allant de 16 Mo de code sous MS-DOS jusqu'à 16 Mo de code sous MS-OS/2 et des tableaux de plus de 64 Ko. 3 modèles mémoire sont disponibles selon les besoins du développeur. Il supporte les applications réseau sous MS-DOS ou avec blocage de fichiers.

Microsoft FORTRAN 4.1 supporte les coprocesseurs 8087 et 80287 et intègre CodeView.
Son prix : 4 490 F H.T. Format 5"1/4. Version US.

Microsoft Macro-Assembleur Version 5.1

De nos jours, rares sont les logiciels entièrement écrits en assembleur. En revanche, il est courant de réaliser certaines parties critiques d'un logiciel avec un tel langage proche de la machine. C'est ainsi que l'on peut s'assurer d'obtenir les meilleures performances pour un programme.



Le Macro-Assembleur de Microsoft pour MS-DOS et MS-OS/2 se met à la portée de tous les programmeurs de par sa documentation, ses aides en ligne et les exemples de programmes fournis. Un guide de programmation explique clairement comment appeler des sous-programmes assembleur à partir de BASIC, C, FORTRAN ou PASCAL et réciproquement. Grâce à une vitesse moyenne d'assemblage de 2 000 lignes par minute, il est universellement considéré comme l'assembleur le plus rapide du marché.

Le Macro-Assembleur de Microsoft supporte le jeu d'instructions 80386 et 80286. Il intègre CodeView.
Son prix : 490 F H.T. Format 5"1/4. Version US.

Microsoft PASCAL Version 4.0

Microsoft PASCAL 4.0 fidèle aux concepts définis par l'auteur de ce langage, favorise le développement d'applications modulaires. Chaque module peut être compilé séparément puis lié à d'autres modules. Les applications générées peuvent alors atteindre 64 Mo sous MS-DOS, 3 Mo sous XENIX et jusqu'à 16 Mo sous MS-OS/2.

Pour le développeur, PASCAL 4.0 ouvre la possibilité d'écrire des applications pouvant être portées indifféremment sous MS-DOS, MS-OS/2 et XENIX 286. Cette portabilité n'est donc pas la puisque PASCAL 4.0 est basé sur les standards ISO et ANSI. Une gestion dynamique des overlays permet la création d'applications destinées à des machines disposant d'une mémoire limitée. Les applications peuvent s'exécuter en réseau avec partage de fichiers et d'enregistrement. Un utilitaire permet le développement de bibliothèques de routines PASCAL, FORTRAN, C ou Macro-Assembleur. Ces sous-programmes peuvent être appelés à partir d'un programme PASCAL. Microsoft PASCAL 4.0 supporte les coprocesseurs mathématiques 8087 et 80287.
Son prix : 2 490 F H.T. Format 5"1/4. Version US.

Prix public au 2-05-88

Microsoft®
Les logiciels de la vie simple.

Pour rejoindre la famille des langages Microsoft, renvoyez vite ce bon à découper à : Microsoft - Service Télémarketing - 67, av. du Québec - ZA de Courtaboeuf - 91957 Les Ulis Cedex.

Je désire recevoir
une documentation complète sur
☐ QuickBASIC version 4.0
☐ C version 5.1
☐ BASIC version 6.0
☐ C version 5.1
☐ COBOL version 2.2
☐ FORTRAN version 4.1
☐ Macro-Assembleur version 5.1
☐ PASCAL version 4.0
☐ Procédure et tarif des mises à jour des langages Microsoft
☐ Support aux développeurs Microsoft Oasis et Microsoft University

Nom Prénom
Société Fonction
Adresse
Tél

MS-38/88

SERVICE-LECTEURS N° 236

MICRO DIGEST

MAGAZINE

Kodak Coloredge : la photocopie aux limites de l'offset

La fin du fleau

Les vins français ont subi un traitement de plus

GRAPPLS

Le PC au labo

Développée par la société mulhousienne *Langage & Informatique*, Candibus (XGP 7??) est une interface analogique/numérique dédiée aux sciences expérimentales. Elle dispose de deux voies parallèles indépendantes assurant une précision d'acquisition sur 12 bits. Elle est accompagnée d'un logiciel très simple d'emploi qui autorise la paramétrisation des fonctions de représentation de courbes, de stockage des données, de dialogue et assure le calcul des transformées de Fourier. Ce logiciel est par ailleurs aisément modifiable en ce qui concerne les tâches d'aide et autorise le développement d'applications à l'AO.

Pour plus d'informations cercle 32

La protection « hard »

MICRO DIGEST

MAGAZINE

Portable, complete et autonome

La vision en couleurs sur PC

10 ans de sécurité

Tandon NOUVEAU CONCEPT PAC 286

UN SUPER AT A DISQUES DURS AMOVIBLES

- MMS système de gestion de la Mémoire Emule carte Above Dos
- MEM VIVE 1 Mo (ext à 16 Mo) compatible LIM
- RECEPTACLE pour 2 DATA PAC de 30 Mo
- LECTEUR 1.2 Mo ou 2"1/4

PRIX : 20.480F (avec 1 PAC 30 Mo)

PAC sup 2.795 F | système sans disques 14.190 F

DES PRIX A FAIRE PALIR LA CONCURRENCE !

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS SUR LA GAMME TANDON : « TARGET », PCX, PCA et APPLICATIONS : GESTION PME, BUREAUTIQUE, PAO, RECHERCHE/INDUSTRIE :

55, rue d'Amsterdam 75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10

EUROTRON

34, avenue L.-Jouhaux 92160 ANTONY - Tél. : 46.68.10.59

48.74.05.10 46.68.10.59

NOS INGÉNIEURS SYSTÈMES ET SPÉCIALISTES LOGICIELS SONT À VOTRE DISPOSITION.

Le « PAC 286 », les « TARGET » et « PCA TANDON » existent en version « Indice Nonon » 5

Au cœur de la Côte d'Azur
s'étend une nouvelle dimension
dans la micro-informatique
250 m² de surface exposition
une équipe compétente et sympathique
et les prix

TTC

ET LES PRIX ! évidemment

pro S

Micro-ordinateurs

16, av. Maréchal Foch, 06000 NICE, Tél.93.80.80.48

Micro-informatique professionnelle et familiale

MATÉRIEL - LOGICIELS - LIVRES

PC AT TURBO

- Mémoire centrale 1024 Ko
- Processeur 80286 8-10 MHz
- 1 lecteur 1,2 Mo
- Carte Hercule
- Sortie parallèle série

avec disque dur 40 Mo	[illegible] F
avec disque dur 40 Mo	[illegible] F
avec disque dur 20 Mo	4990 F

PC/XT TURBO

- Mémoire centrale 640 Ko
- Processeur 8088-2 4,77-8 MHz
- Carte Multi I/O
- Carte Hercule

avec 2 lecteurs 360 Ko	4900 F
1 lecteur + disque dur 40 Mo	8990 F

IMPRIMANTES

STAR NB 24	[illegible] F
imprimante STAR LC 10	890 F
imprimante NEC P6 (export)	[illegible] F
imprimante NEC P7 (export)	4790 F
imprimante NEC [illegible]	4490 F

A LA CARTE

Carte multi I/O	449 F
Carte Hercule	799 F
Carte CGA	299 F
Carte EGA	990 F
Carte GENOA 800 x 600	[illegible] F
Carte EGAMAX 800	490 F
Carte [illegible]	[illegible] F

MONITEURS

Moniteur 14" monochrome	
Vert Ambre noir/blanc	990 F
Moniteur 14" couleur CGA	1990 F
Moniteur 14" couleur EGA	2990 F
Moniteur multi sync	4490 F
Moniteur 12" monochrome	
composite ambre	[illegible] F
Moniteur Multisync Monochrome	[illegible] F

MÉMOIRE DE MASSE

Kit disque dur 20 Mo	2305 F
(disque + contrôleur + câbles)	
Kit disque dur 30 Mo	2644 F
Disque dur 20 Mo	[illegible] F
Disque dur [illegible] Mo	[illegible] F
Disque dur 40 Mo	[illegible] F
Hardcard 20 Mo	[illegible] F
Lecteur 5,25 400 Ko	[illegible] F

CLAVIER

Clavier PC XT 84 touches	390 F
Clavier PC AT 84 touches	490 F
Clavier PC XT 102 touches	590 F
Tiroir à clavier PC XT	490 F
Tiroir à clavier PC AT	590 F

NOUVEAUTÉ

TOWER AT
PROCESSEUR 80286 12 MHz
Sortie série parallèle 1 lecteur 1,2
Carte VGA 800 x 600

Avec disque dur 20 Mo	[illegible]3490 F
Avec disque dur 40 Mo	[illegible]5490 F

ORDINATEURS FAMILIAUX

ATARI 520 ST monochrome	4490 F
couleur	5490 F
ATARI 1040 ST monochrome	5990 F
ATARI MEGA ST 2 couleur	[illegible] F
ATARI MEGA ST 4 monochrome	[illegible] F
AMIGA 500 couleur	7490 F
AMIGA 2000	[illegible] F
AMIGA 2000, disque dur	
compatible PC/XT	[illegible] F

ACCESSOIRES

Souris compatible Microsoft	[illegible] F
Support imprimante	59 F
Support imprimante de luxe	79
Support unité centrale	[illegible]
Support moniteur 12"	69 F
Support moniteur 14"	[illegible] F
Filtre écran	[illegible] F
Filtre écran 14"	[illegible] F
Introducteur feuille à feuille NEC P6	[illegible]
Introducteur F à F STAR NL 10	[illegible] F
Souris compatible GEM +	[illegible] F
Hand Scanner	[illegible] F

Boîtes de rangement pour disquettes

120 x 5,25	99 F
100 x 5,25	79 F
50 x 5,25	49 F
80 x 3,5	79 F
40 x 3,5	59 F

Disquettes 5,25 par Boîte de 10

DF DD	24,90 F
Haute densité	69,00 F

Disquettes 3,5 par Boîte de 10

DF DD	99 F

RUBANS ENCREURS

NEC P6	[illegible] F
NEC P7	[illegible] F
NEC 2200	[illegible] F
STAR NL 10	[illegible] F
EPSON [illegible]	[illegible] F
STAR LC 10	[illegible] F

Bon de Commande à adresser à **PRO'S**

16 avenue du Maréchal Foch - 06000 NICE - Tél. 93 80.80.48 - Télécopie 93.80.45.19

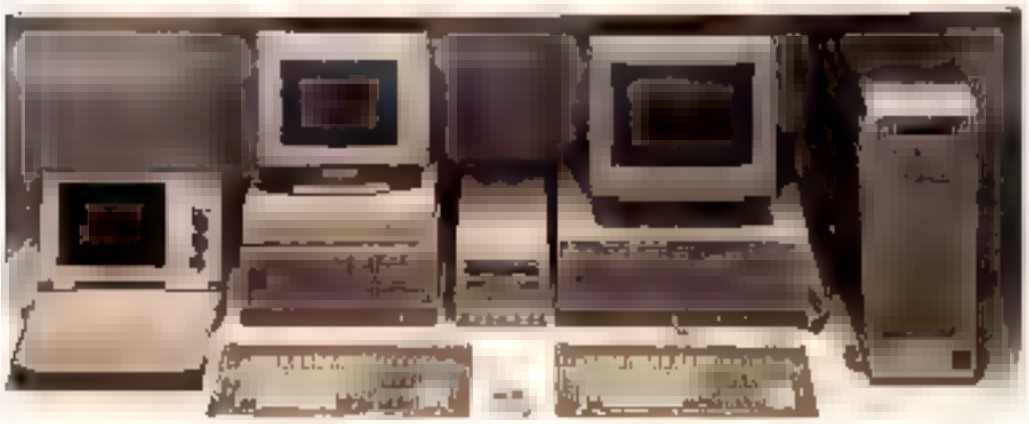
Ouvert tous les jours de 10 h à 19 heures sauf lundi samedi de 12 h à 19 h

Forfait port jusqu'à 5 kg (au-dessus, nous consulter) 40 F

serveur Minitel 93.85.87.34

SERVICE LECTEURS N° 219

Olivetti vise toutes les compatibilités



Commodores : objectif professionnel

Joint-venture entre Européens et Japonais

10 000 polygones par seconde

Un « baby » economique

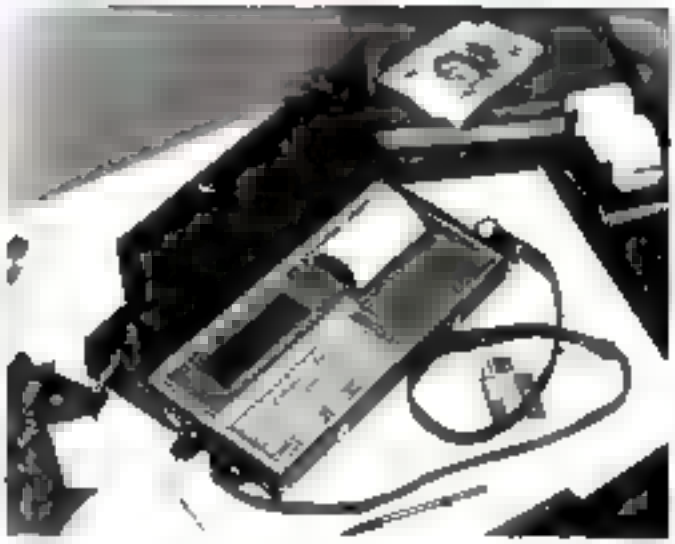
La gestion sous Unix

Le Groupe Silicone et la société Logidis ont signé un accord pour la commercialisation d'une solution de gestion « clés en main » pour PME-PMI, basée sur un IBM 6 150 et fonctionnant sous Unix.

Elle associe le progiciel de comptabilité multidossier Sumagon, caractérisé par sa grande souplesse d'utilisation et de nombreux contrôles, le sécurité du module Softy qui assure les opérations de facturation mensuelle et de gestion des commandes clients et fournisseurs.

Pour plus d'informations cocher 18

E S T



L'imprimante voyageuse

La modularité et la fiabilité

Un milieu de gamme chez Philips

LE TRAVAIL SUR PC DEPUIS LE MINITEL

TwiniTel

Compatibilité

Sécurité

Domaines d'application

1295 Frs HT

SOFTISSIMO

128, boulevard de Sébastopol
75002 Paris - Tél. : 42.33.77.10

Demande de documentation

Nom

Société

Adresse

Tél

Du portable au mini

EN POINTE. A la pointe du progrès. Au sommet de l'art. Comment décrire plus sûrement les tout nouveaux ordinateurs Sanyo 16 LT et Sanyo 16 Plus. Le mot effet, la formulation robotisée, l'intégration ultra-poussée et le logiciel standard sauront vous rassurer une fiabilité hors du commun. Quant à leur compétitivité et à leurs performances, la perfection de l'une n'a d'égale que l'ampleur des autres. Sans parler de leurs prix super-compétitifs, dus à l'abaissement des coûts de revient qui permet aujourd'hui la haute technologie japonaise. Ça compte quand on cherche à informatiser en douceur son entreprise. Sanyo 16 LT et Sanyo 16 Plus. Qu'avez-vous qu'il faille se ruiner pour être à la pointe du progrès informatique.

Sanyo France 3, avenue Léon-Blum 92160 Antony. tél. (1) 46 66 21 02

SANYO

SERVICE-LECTEURS N° 240

MICRO DIGEST

MACHINES

CADAM à la sauce micro

L'orientation multiposte haut de gamme

Extensions faciles

L'OCR repousse ses limites

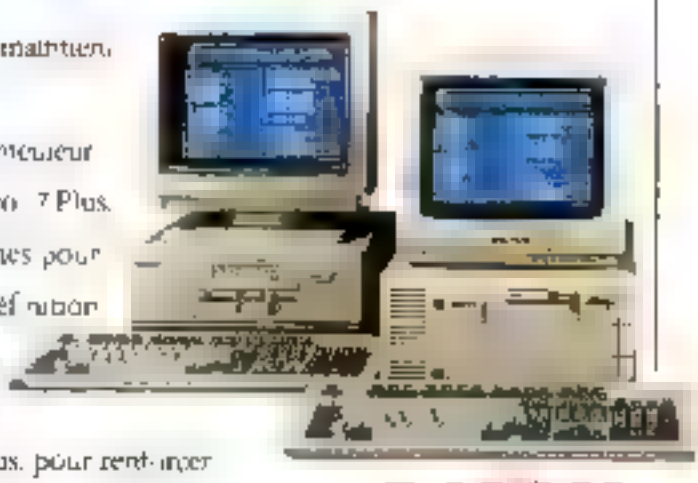
Un 5000 hautes performances

EN FORME.

Aujourd'hui on ne se maintient pas en forme sans un effort de tous les instants.

Et c'est en s'améliorant sans cesse que l'on devient le meilleur.

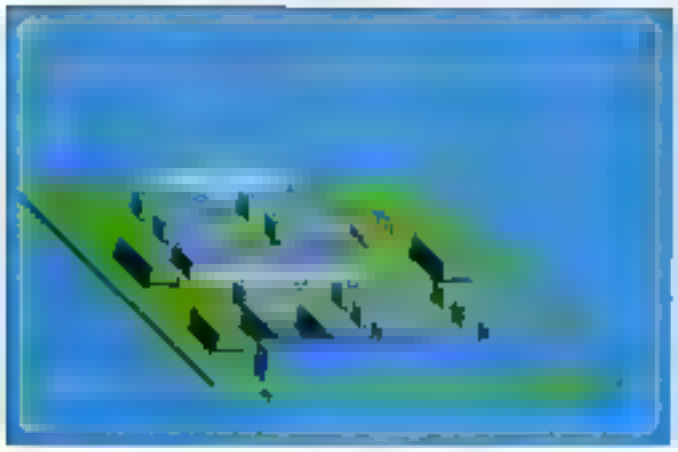
La preuve : les nouveaux ordinateurs Sanyo 16 Plus et Sanyo 17 Plus. Doublement de la capacité disquette et clavier 102 touches pour le Sanyo 16 Plus. Et nouvelle vidéo graphique haute définition aussi bien pour ce même ordinateur que pour le Sanyo 17 Plus. Comme quoi l'effort paye ! Et sans pour autant augmenter leur prix de vente. Sanyo 16 Plus et Sanyo 17 Plus, pour renforcer encore la forme de votre entreprise.



SANYO

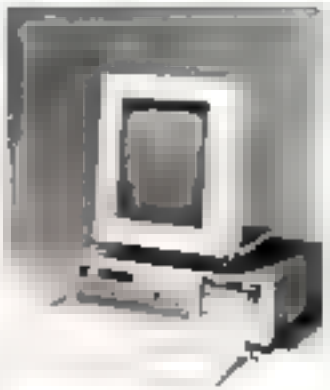
Sanyo France, 8, avenue Léon-Harmel, 92160 Antony. tél. : 46 66 76 62

SERVICE LECTEURS N° 241



CFAO : l'électronique à la rencontre de la mécanique

De l'Osborne à la PAO



La CAO au bureau

Le Z88 passe la Manche

La rançon des marges réduites

ENSEMBLE. Aujourd'hui plus que jamais, l'efficacité d'une entreprise se mesure à la capacité de ses hommes à travailler ensemble. C'est pourquoi il est primordial que les postes puissent partager à tous moments toutes les informations en temps réel. Or, jusqu'à présent, seuls quelques privilégiés disposaient de grandes et lourdes systèmes informatiques leur donnant cette possibilité. Voilà pourquoi Sanyo vous propose son nouveau réseau local. Un système qui vous permet de faire travailler ensemble jusqu'à 40 postes PC et AT compatibles, tels que les Sanyo MBC 16 Plus ou Sanyo MBC 17 Plus. La capacité étonnante des prix. Plus d'informations encore. De quoi informatiser votre entreprise en multipostes et en un instant. Nouveau Sanyo MBC 400. Tout le monde va enfin pouvoir travailler ensemble.

SANYO

Sanyo France, 3, avenue Léon-Blum, 92160 Antony, tél. : 46.66.44.44

La CAO/DAO pour l'enseignement

Un tout-terrain pour le contrôle de processus

Cartes interfaces pour acquisition de données et contrôle de processus :

- Entrée/sortie A/N
  Tous types de signaux
- Résolution 12 bits
- Gamme 0,10 V 4-20 mA
- Fréquencemètre compteur
- Bus VME
- Interface communication

Compatibles IBM PC/XT/AT/286 et 386 PS/2

MetraByte

Documentation complète sur demande

KEITHLEY

Tel.:(1)60.11.51.55

SERVICE LECTEURS N° 243

de [illegible] au pilotage d'automates, au comptage, etc. [illegible] reçoit en option de nombreuses cartes : [illegible] des optocoupleurs, relais, RAM, etc.

[illegible] est commercialisé aux prix de [illegible] F TTC en version de base et de [illegible] F [illegible] avec 8 voies RS [illegible]. En outre, [illegible] est à même d'étudier et de réaliser toute application spécifique sur demande.

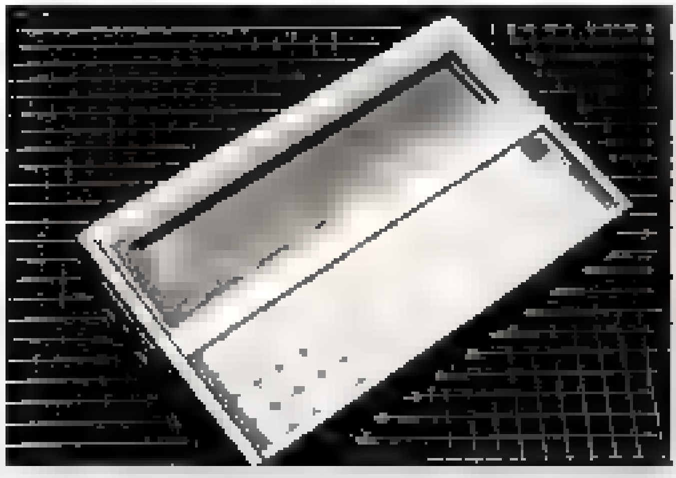
Pour plus d'informations cerclez [illegible]

Jusqu'à 1 Mo dans 1 600 grammes

Distribué en France par la société [illegible] le [illegible] Microsoft [illegible] se présente dans un boîtier robuste en aluminium [illegible] qui [illegible] afficheur [illegible] graphique de 8 [illegible] caractères et un clavier étanche à membrane de [illegible] touches.

Doté de 256 [illegible] ou [illegible] Ko de mémoire vive sauvegardée et de 128 Ko d'EPROM pour [illegible] applications téléchargeables depuis un compatible PC sous MS-DOS, [illegible] est particulièrement adapté aux environnements hostiles et fonctionne à des températures comprises entre [illegible] et 50 °C. Le Microsoft [illegible] comporte par ailleurs [illegible] ports série RS 232 paramétrables jusqu'à [illegible] bps, une horloge temps réel, un haut-parleur et un lecteur de [illegible] codes barres.

Pour plus d'informations cerclez 15



Un transfert inattendu

Grid Corporation vient d'être rachetée par Tandy et en devient succursale à part entière.

Cet accord permettra au groupe texan d'améliorer ses capacités de développement de portatifs et of[f]rira aux grands comptes une alternative de distribution.

Grid bénéficiera par la même occasion de la puissance de Tandy en matière d'achat de matériaux, de réseau de vente et d'apports financiers. L'incidence de cette acquisition sur la distribution des produits Grid par Tandy France n'est pas encore connue.

Pour plus d'informations cerclez 16

MICROPHAR

CONFIRME SON AVANCE TECHNIQUE DANS LA PROTECTION DES LOGICIELS

Pourquoi une carte quand une clé suffit ?

CLE A MEMOIRE

[illegible]
- Protection personnalisée de plusieurs modules
- Location de progiciels
- Exécution limitée de vos applications
- Compteurs, mots de passe

[illegible]
- 31 mots de 16 bits paramétrables par logiciel
- Disponible dans la plupart des langages
- Assistance technique permanente

CLE ELECTRONIQUE

contre le piratage des logiciels

MICROPHAR LE NUMERO 1 FRANCAIS DE LA PROTECTION DES LOGICIELS
15, rue d'Armenonville 92200 Neuilly sur Seine Tél. : 47 38 21 21

Sur votre minitel

LES INFOS DU MONDE ENTIER

POUR TOUT SAVOIR SUR LA MICRO

36 15 MS1

MS1, la base de données Micro-Systèmes

La programmation en local ou à distance

Un environnement complet pour les ingénieurs

OS/2 se généralise

Après Zenith, Compaq, Olivetti, Ledernet, etc. Toshiba annonce à son tour la disponibilité des systèmes d'exploitation OS/2 V 1.0 sur l'ensemble de ses micro-ordinateurs possibles à base de 80286 ou de 80386 (T3100, T3200 et T5100). La version 1.1 (Presentation Manager) sera implémentée dès qu'elle sera disponible.

DÉVELOPPER AVEC

TECHNO-DIRECT

LE CHOIX-LA QUALITÉ-LES PRIX

(EXTRAITS DU CATALOGUE)

ENVIRONNEMENT dBASE
FOX BASE NANTUCKET

COMPILATEURS

GÉNÉRATEURS D'APPLICATIONS

BIBLIOTHÈQUES DE GRAPHIQUES ET ÉCRANS

GÉNÉRATEUR D'ETATS

LINKERS

EDITEURS

COMPILATEURS C TURBO C

BIBLIOTHÈQUES GÉNÉRALES C TURBO C

BIBLIOTHÈQUES GRAPHIQUES ET ÉCRANS C TURBO C

BIBLIOTHÈQUES GESTION FICHIERS

DEBUGGEURS PROFILEURS

PROTECTION DE LOGICIELS

MICROPOINT/UNIX

ENVIRONNEMENT BASIC

ENVIRONNEMENT PASCAL

MODULA 2 LOGITECH

ADA JANUS

ENVIRONNEMENT MAC

(1) 47 28 62 90

La copie d'écran instantanée

Saisie immédiate ou centralisée

Une gamme de cartes intégrant le mode RamFont

Une image fidele des données

A la pointe du trace

TECHNO-DIRECT

LE CHOIX-LA QUALITE-LES PRIX

(EXTRAITS DU CATALOGUE)

UTILITAIRES SOUS MS-DOS

	PRIX TECHNO DIRECT HT	PRIX TTC
[illegible]	695	
[illegible]	420	
[illegible]	190	
[illegible]	1 190	
[illegible]	1 250	
[illegible]	990	
[illegible]	1 095	
[illegible]	1 290	

LOGICIELS DE GESTION SOUS MS-DOS

[illegible]	2 890	
[illegible]	1 490	
[illegible]	590	
[illegible]	1 490	
[illegible]	1 990	
[illegible]	890	
[illegible]	3 790	
[illegible]	1 490	
[illegible]	6 690	
[illegible]	1 250	
[illegible]	1 495	
[illegible]	2 490	
[illegible]	165 000	
[illegible]	1 490	
[illegible]	190	
[illegible]	1 290	

LOGICIELS GRAPHIQUES CAO/PAO SOUS MS-DOS

[illegible]	24 490	
[illegible]	995	
[illegible]	690	
[illegible]	5 490	
[illegible]	5 490	
[illegible]	2 990	
[illegible]	1 250	

IMPRIMANTES

[illegible]	3 190	
[illegible]	5 090	
[illegible]	4 490	
[illegible]	990	
[illegible]	5 190	
[illegible]	10 990	
[illegible]	15 900	
[illegible]	19 900	
[illegible]	17 900	

CARTES GRAPHIQUES

[illegible]	790	
[illegible]	690	
[illegible]	690	
[illegible]	1 190	
[illegible]	1 990	

CARTES DISQUES DURS ET DISQUES DURS

[illegible]	3 590	
[illegible]	4 990	
[illegible]	5 490	
[illegible]	6 690	
[illegible]	2 590	

MONITEURS

[illegible]	4 190	
[illegible]	8 490	
[illegible]	11 490	
[illegible]	4 990	
[illegible]	1 990	

CARTES DE COMMUNICATION

[illegible]	1 990	
[illegible]	3 590	

CARTES MEMOIRES AUXILIAIRES

[illegible]	1 190	
[illegible]	1 190	
[illegible]	1 990	
[illegible]	3 990	

CARTES TURBO

[illegible]	990	
[illegible]	1 990	
[illegible]	1 190	
[illegible]	6 490	
[illegible]	4 590	

CARTES MODEMS

[illegible]	990	
[illegible]	1 990	
[illegible]	990	
[illegible]	1 990	
[illegible]	1 190	
[illegible]	1 990	
[illegible]	2 990	

DIVERS

[illegible]	990	
[illegible]	90	
[illegible]	1 190	
[illegible]	990	
[illegible]	490	

MICRO-ORDINATEURS

[illegible]	7 490	
[illegible]	14 990	

SÉLECTION SPÉCIALE

• VIDEO SHOW 160

[illegible]

~~5 500 F~~ **3 490 F**

• DATA DISPLAY

[illegible]

~~1 990 F~~ **990 F**

• LECTEURS DE DISQUETTES EXTERNES 5 ¼ pour PS/2 [illegible]

~~4 500 F~~ **2 590 F**

• LECTEURS DE DISQUETTES EXTERNES 3 ½

[illegible]

~~3 500 F~~ **1 950 F**

P.A.O.

• ATI EGA [illegible]

~~3 500 F~~ **1 990 F**

2 360 F TTC

PROFITEZ DES AVANTAGES QUE VOUS OFFRE TECHNO DIRECT.

[illegible]

POUR COMMANDER APPELEZ (1) 47 28 62 90

[illegible]

Nom [illegible]

Société

Adresse

Code Postal Ville

SERVICE-LECTEURS N° 247

Une visualisation optimale des demi-teintes

L'impression assistée en langage naturel

Une gamme matricielle enrichie

PC BUFFER

GAGNEZ DU TEMPS
N'attendez plus que l'imprimante libère votre ordinateur. Réalisez une nouvelle tâche tandis que se poursuit l'édition des données précédentes grâce au PC BUFFER.

NEOL

Le prêt à connecter
Un BUFFER à partir de 1480 F HT

SIMPLICITE
"Prêt à connecter", le PC BUFFER nécessite aucun accessoire supplémentaire. Il remplace le câble de liaison ordinateur/imprimante, ou se connecte sur le câble existant.

PERFORMANCE
- Capacité de 64K à 256 K.
- Vitesse 6000 caractères/seconde.
- Pas de problèmes de compatibilité (2 versions, entrée parallèle ou série, possibilité de conversion de caractères).
- Connexion de plusieurs imprimantes sur un même ordinateur (avec adaptateur multi printer).
- Adaptation automatique à tous les paramètres standards (vitesse, format, parité...).
- Sauvegarde des paramètres programmables en cas de coupure de courant.

NEOL
4A, Rue Nationale
67800 BISCHHEIM
88 62 37 52

SERVICE LECTEURS N° 248

[illegible]

Les codes-barres se miniaturisent

Interface Systèmes vient de mettre au point un nouveau format, le Code 49, entièrement compatible avec tous les types courants, ainsi qui utilise un encodage en deux dimensions, et permet ainsi une impression sur une surface réduite. Ses applications seront plus particulièrement axées vers l'industrie électronique et le domaine médical. Sans aucune modification physique, les équipements de lecture existants pourront être programmés de façon appropriée afin de traiter le Code 49.

35 Francs la disquette — logiciels logiciels —

SOFTEX LOGOTHÈQUE

[illegible]

35 Francs par disquette [illegible]

■ Chaque disque [illegible]

■ [illegible] CLUB INNOVATEUR [illegible]

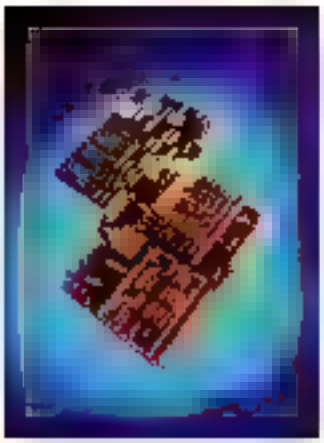
[illegible] compatibles PC

■ 20 disquettes [illegible] utilitaires pour MS DOS
■ 5 disques [illegible]
■ 20 disques de langages: [illegible] PASCAL [illegible] BASIC [illegible] ASSEMBLEUR FORTH [illegible] PROLOG etc
■ 5 disques Intelligence Artif. systèmes experts etc
■ 10 disquettes: éducation, EAO [illegible]
■ 10 disques bureautiques [illegible]
■ 15 disques avec 300 jeux [illegible]
■ 15 disques divers [illegible]

[illegible]

2000+ logiciels compatibles PC

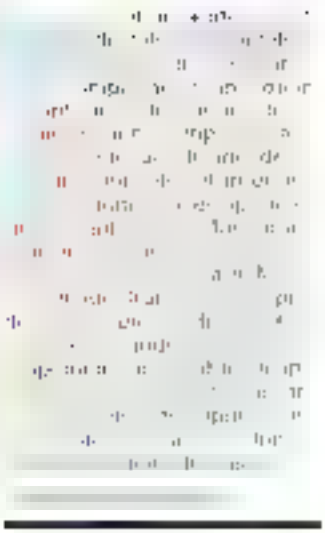
[illegible]



Le graphique intelligent

Une impression partagee

LA digitalisation sur Mac II



Un imageur pour Mac

La bibliotheque des bibliotheques

Imprimer en milieu difficile

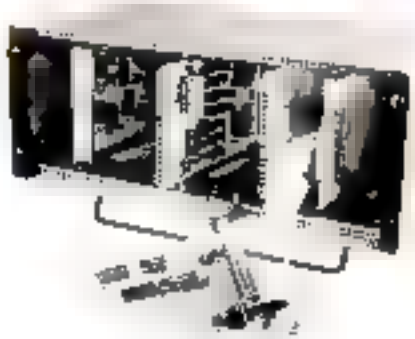
E S T

Une touche d'originalité

EN BREF

SYSTEME MCA

ENTRÉES / SORTIES ANALOGIQUES / NUMÉRIQUES



— Gamme très complète , plus de 30 cartes
- Avec ou sans couplage optique
- Relais bi-stable ou REED
- CAN CNA résolution 8 ou 12 bits
- Jusqu'à 16 voies par carte
- Commande de moteur pas à pas. moteur courant continu
- Carte MODEM (non homologuée)

— 3 possibilités de gestion
- Liaison parallèle (PC, Thomson, Canon.)
- Liaison série RS 232 C
- Carte à micro-contrôleur BASIC 8052

— Carte au format simple Europe (10 × 16 cm)

— Connexion par bornier à vis embrochable

Fond de panier pour enfichage des cartes
- 10 Slots disponibles

— Présentation en rack (32 × 13 × 21 cm)

— Programmation simple en langage évolué (Ex. : BASIC, PASCAL, etc) ou langage machine

— Applications
- Mesure/régulation
- Contrôle de processus
- Automatismes
- Communication

KAP

35, rue des Meuniers
750 2 PARIS
Tel 46 28 5 28
Télécopieur
43 45 49 59
Telex 2 0 023
Code 908

DOCUMENTATION SUR DEMANDE
35 rue des Meuniers 75012 PARIS

NOM
SOCIETE
ADRESSE

SERVICE LECTEURS N° 250

MICRO DIGEST

PÉRIPHÉRIQUES

Mémoire de masse illimitée

Kodak diversifie son offre

Mémoire de masse sans disque

L'écriture intelligente

Archivage

POUR 780 F HT CIEL VOUS FICHE LA PAYE !

V[illegible] CIEL-PAYE [illegible]

- Calcul et édition des bulletins de paye
- États de paye (journal des salaires, livre de paye, cotisations à payer DAS...)
- Gestion des abattements
- Paye analytique
- Paye mensuelle horaire ou par points..

Particulièrement adapté aux besoins des PME PMI [illegible] CIEL-PAYE [illegible]

Facile à adopter, CIEL-PAYE tourne sur tous micro compatibles PC, XT ou AT et PS à [illegible] K minimum.

[illegible] CIEL-PAYE assure des fins de [illegible]

Ciel! LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES A VOTRE ENTREPRISE.

SERVICE LECTEURS N° 25

UN LOGICIEL DE PAYE A 780 F H.T.

Nom
Société
Adresse
Code Postal

Je désire recevoir
CIEL-PAYE 780 F HT 925,08 F
CIEL-COMPTA-GESTION 1.158,38 F
CIEL-IMMOBILISATIONS 580,28 F
CIEL-CHRONO 890,71 F
CIEL-TEXTE 533,70 F
CIEL-TABLEUR 450 F HT 450,88 F
[illegible]
Compagnie Internationale d'Edition de Logiciels
[illegible] passage de Touraine 75020 PARIS

MICRO DIGEST

PÉRIPHÉRIQUES

Haute résolution sur PS/2

Consignateur d'états

Numérisation de documents : tout en demi-teintes

Donatec s'attaque au marché des périphériques

Le constructeur Donatec vient de lancer sa première imprimante laser 300 p/p. D'encombrement réduit, la D-1000 se destine non seulement à la PAO, mais aussi au traitement de texte. Dotée de 1 Mo de RAM et d'une capacité de transfert de 1,5 Mo (pleine page graphique), elle offre 20 polices de caractères en standard, et fonctionne à la vitesse de 6 pages/minute. Compatible avec les principaux logiciels du marché (émulations HP Laserjet Plus et Epson EX), la D-1000 autorise l'impression sur une même page de graphiques à l'italique et à la française. Son prix est de 23 488 F TTC.

Lecture et communication optiques

Des extensions pour PS/2

POUR 975 F H.T.

POUR 975 F H.T. CIEL-COMPTA-GESTION met la comptabilité-gestion informatique à la portée du plus grand nombre d'utilisateurs.

Plus de 3 000 logiciels vendus. Matra. Général Electric. CNRS. Continental Bank. Printemps. Sony France. PME PMI. professions libérales. cabinets d'experts-comptables sont la preuve de sa fiabilité.

Avec sa puissance (nombre de comptes, d'écritures et de clients illimité...) CIEL-COMPTA-GESTION accomplit les fonctions suivantes :

- **Comptabilité générale (avec brouillards de saisie) auxiliaire et analytique, échéancier.**
- **Budget.**
- **Gestion des commandes, devis.**
- **Facturation.**
- **Gestion de stock.**

Quelques heures suffisent, avec le manuel vidéo, pour faire connaissance des multiples capacités de CIEL-COMPTA-GESTION. Ensuite, tranquillement sur votre PC, XT ou AT et PS à 512 K minimum, il réglera vos comptes et, pour vous, se dépensera sans compter.

Ciel!

LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES A VOTRE ENTREPRISE.

SERVICE LECTEURS N° 252

HOMETEL

UTILISATION DE PC A DISTANCE PAR MINITEL

Allumez le PC
lancez HOMETEL
et partez tranquille
Ou que vous soyez
24h sur 24, le PC
ses fichiers, ses logiciels
sont utilisables sur
simple appel telephonique
avec un minitel

Quelques-unes des nombreuses applications HOMETEL

- Travail à domicile ou en déplacement
- Consultation et mise à jour des fichiers à distance
- Démonstration de logiciels à distance
- Partage de PC entre plusieurs utilisateurs
- Outil de formation pour télé-enseignement
- Télémaintenance de systèmes industriels pilotés par PC
- Télédiagnostic de micro-ordinateurs
- Utilisation de PC en frontal videotex sur gros système

Retournez le coupon ou votre carte de visite à GOTO INFORMATIQUE S.A. Château de la Bonnerie BP 60 78510 TEM Tel. 20.83.30.30 Telex 696936 Serveur Minitel 36 + code GOTO

Societe

Nom Tel

Fonction

Adresse

Code postal

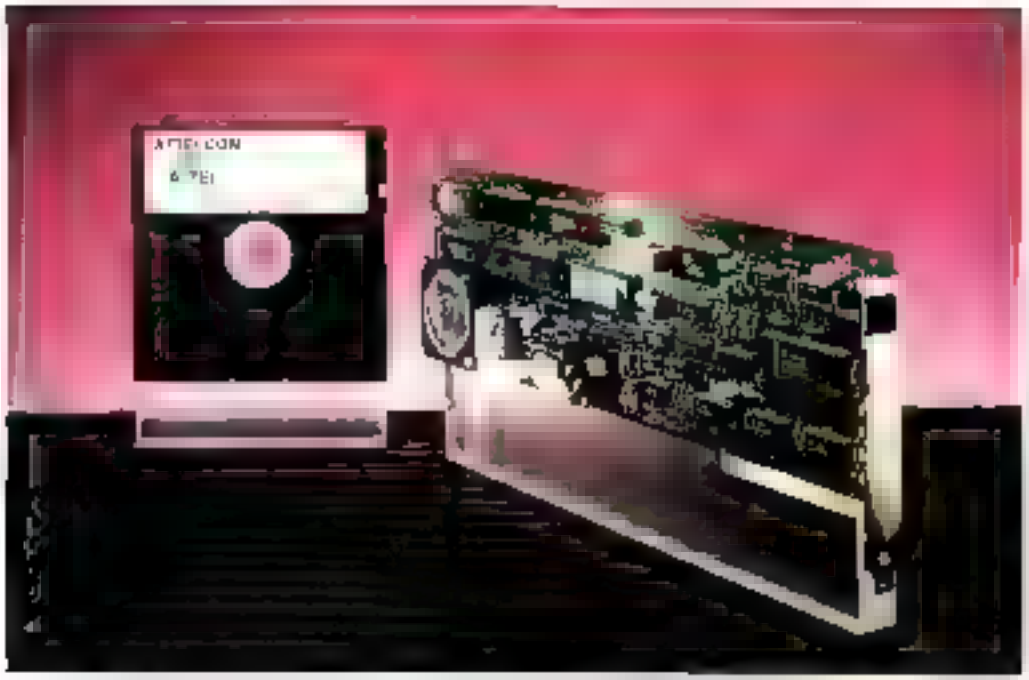
Ville

Je désire recevoir une documentation
Je désire connaître la liste des 300 distributeurs GOTO

GOTO INFORMATIQUE

* [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 253



Après les coffrets, les cartes

Toutes les solutions de communication

Un minitel resolument professionnel

Les Télécom avancent

Les PS/2 peuvent communiquer

Emettre des télécopies depuis un minitel !

La recopie d'ecrans vidéotex économique

Se documenter à distance

De 1 à 128 voies simultanees sur PC

Securisation des liaisons telematiques

Exploitation automatisée du minitel

Après PCMail (récupération d'adresses) et Recopitel (mise à jour des numéros de téléphone d'un fichier), *TTMS Informatique* s'attaque aux autres banques de données télématiques. Une fois la procédure de connexion enregistrée, Telescanner peut transférer n'importe quelle sélection de données depuis le terminal vers un micro-ordinateur compatible PC, et les intégrer dans un fichier texte pouvant être exploité par un SGBD, un tableur, etc.
Le prix de Telescanner est de 2 950 F TTC.
Pas plus d'informations ici

La solution unique

Artemis, d'ISSI-TSS, est un système de gestion des communications sous Transpac entre différents terminaux (VT 100/220, Bull DKU 7102/7107, minitel, téléimprimeur) et ordinateurs (PC sous MS-DOS avec Telepc, Macintosh avec TéléMac 3278, tout modèle avec émulation VT 100), et un site central IBM 43xx. Il assure la conversion des protocoles (émulation 3278 modèle 21, et respecte l'interface de présentation GTM-OSI. Un kit de sécurité, en option, effectue l'identification de l'utilisateur, la reconnaissance du type de clé dont il dispose (carte à mémoire Lecam ou « Grenouille ») puis son authentification.

Pour plus d'informations cerclez 5[illegible]

Toutes les configurations imaginables

[illegible]

Pour plus d'informations cerclez 60

Mac II = 10 Mbps

3Com annonce la disponibilité d'EtherLink/NB, offrant la possibilité à un Macintosh II de se connecter à un réseau Ethernet fonctionnant à 10 Mbps. Conçu pour être utilisé avec le système d'exploitation de réseau 3+, il est aussi compatible avec Appleshare. EtherLink/NB utilise le logement libre du Nubus et une mémoire tampon de 16 Ko, qui assure l'optimisation du débit et la réception de paquets Ethernet « dos à dos » sans mobiliser le système hôte.

Parallèlement, 3Com a présenté une version améliorée de 3+, adaptée au système d'exploitation Macintosh.

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

Les 5"1/4 parlent aux 3"1/2 avec 3X-Link

Si la compatibilité existe entre PC, PS/2 ou Portables, elle n'est pas vécue pleinement lorsque les lecteurs sont de formats 3"1/2 et 5"1/4.

Comment alors assurer l'échange de fichiers ou de programmes dans un tel environnement ?

3X a créé un protocole de communication révolutionnaire qui combine vitesse et sécurité. Vérifiant l'intégrité des données transmises, il garantit le transfert de tous les types de fichiers.

Avec le logiciel 3X-Link deux ordinateurs sont reliés par l'intermédiaire de l'interface RS 232. Les données circulent alors par câble en toute sécurité d'un micro 5"1/4 à un micro 3"1/2 ou inversement, à une vitesse de 115.000 Bauds. A tout instant, quelle que soit l'application en œuvre, la communication peut s'établir. Une fois les données transférées, les deux ordinateurs retournent automatiquement au travail qui était en cours.

Le transfert périodique d'un fichier qui doit être retraité sur un autre ordinateur peut faire l'objet d'une séquence d'envoi automatisée. Cet envoi est ainsi programmé pour être transmis quotidiennement à l'heure de son choix.

3X-Link est un nouveau produit de 3X qui vient compléter la gamme de logiciels de télécommunication 3X-Mailbox, Télé Mail, Mail-Server, 3X-Support, 3X-Encrypt et 3X-Telecopy.

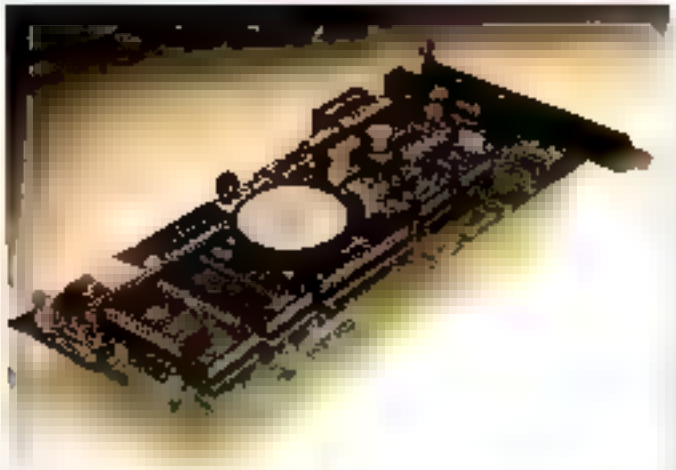
3X-Link et son câble multistandard de [illegible] mètres à [illegible] 500 FH T

[illegible]

3X France
35 rue Bayen 750[illegible] Paris
[illegible] 1 45 [illegible]

Nom | Fonction
Société | Tél
Adresse | Ville
Code postal | Matériel utilisé

MS 06



La vitesse et la securite

Deux malettes... deux solutions

Le modem poids plume

Le PC transmet l'écrit

Parallèlement à ses activités en matière d'ingénierie de réseaux et de systèmes de tests, TTTV complète sa gamme de produits de communication avec les ensembles carte/logiciel Leopold et Locotex.
Le premier permet à un compatible PC d'émettre et de recevoir automatiquement des télécopies conformément aux spécifications du Groupe III.
Le second transforme le micro-ordinateur en terminal telex/Telelex, et assure les transmissions de documents en tâche de fond, simultanément à d'autres applications.
Parties de données codées

Télécopiez au bureau ou en voyage

Trois logiciels en un

Un répondeur sur PC doté de parole

Les logiciels 3X enrichissent les modems

3X-Mailbox : Messagerie asynchrone sur PC avec plus de 50 fonctions de Courrier Electronique de sauvegarde d'écrans et d'automatisation pour connexions.

Tele-Mail : Système autonome Electronique sur PC. Les PC peuvent se mettre en veille pour qu'elle que soit l'application en cours à répondre et enregistrer automatiquement les fichiers et messages que vous personnalisez.

Mail-Server : Le premier serveur de Courrier Electronique sur micro ordinateur. Tous les appels en provenance des Tele Mail ou des 3X Mailbox sont centralisés, triés avec indication du destinataire prévu afin redistribution. Mail Server automatise les mailings électroniques. Idéal pour centraliser le Courrier Electronique d'une agence ou d'une force de vente équipée de portables.

3X-123 : Outil de liaison d'intégration directe et automatique des données reçues en provenance ou en direction des feuilles de calcul 1-2-3.

3X-Support : La Télémaintenance. Il permet de prendre le contrôle à distance d'un PC à partir d'un Minitel. Et d'un PC ou du tout terminal asynchrone.

3X-Encrypt : La confidentialité de vos communications. L'encryptage des fichiers à la norme DES apporte une totale confidentialité dans l'échange d'informations.

3X-Compress : La réduction des coûts. La compression des fichiers permet de réduire de 30% à 70% les coûts de communication.

Pour en savoir plus et connaître le distributeur agréé le plus proche de chez vous appelez ou renvoyez le coupon ci-joint. Vous pouvez aussi vous inscrire à notre démonstration hebdomadaire du Mercredi (14h30 et 16h30).

3X France
33, rue Bayen
75017 Paris
Tél : (1) 45.74.40.44

Nom : Fonction :
Société : Tél :
Adresse : Ville :
Code postal : Matériel utilisé :
Je suis intéressé par : ❑ Tele-Mail ❑ 3X Mailbox ❑ Mail-Server ❑ 3X-Support ❑ 3X-123 ❑ 3X-Encrypt ❑ 3X-Compress

M.S. 06

Particuliers et entreprises : téléphonez mieux

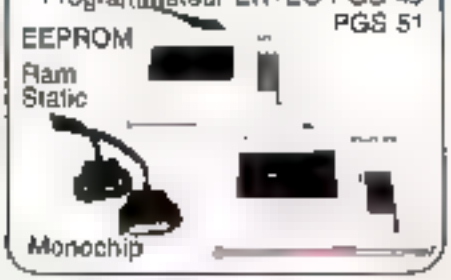
Système de développement pour tous les processeurs *INTEL* ou *Motorola*

AT-386 « Tower »

16/20 MHz
2 Mo RAM
PC-DOS 3.3
PC-MOS 1.2
ISIS UDI
Disque dur de 40 ou 80 Mo
Floppy 1.2 Mo ou 3.5" 1.44 Mo
Clavier 102 T

Système d'émulation avec HLL-debugger

Programmateur ERTEC PGS 49 PGS 51
EEPROM
Ram Static
Monochip



Logiciels
Compilateurs C, PASCAL, PL/M Modula-2
Assembleurs pour tous les Microprocesseurs
Editeurs EDIT, PC-EDT etc
Simulateurs dScope 51

demandez notre documentation

Moniteur ligne RS 232 «Miechan»
Trace 4 000 cases/mes Hex Asc II ASCII
Trigger Sortie imprimante parallèle

Computer Access Systems Tél. : 69 07 85.64

Mini Parc Bâtiment 7, 6, av. des Andes - Z.A. de Courtaboeuf - 91952 LES ULIS - CEDEX

SERVICE-LECTEURS N° 256

LIGEN.

EDITEUR + INTERPRETEUR

VOUS SAVEZ CE QUE VOUS VOULEZ.

AVEC "LIGEN" REALISEZ LE SIMPLEMENT
MÊME SI VOUS N'ETES PAS
INFORMATICIEN!

OUVEAU OUVEAU OUVEAU

LIGEN TECHNIQUE

- BASE DE DONNEES
- LANGAGE DE COMMANDE
- GESTION D'ECRANS
- GENERATEURS DE MODELES
- ATELIER DE GENIE LOGICIEL

LIGEN.

"LIGEN" EST UN GENERATEUR D'APPLICATION FRANÇAIS, N'UTILISANT QUE LE FRANÇAIS

● FACILE A APPRENDRE 3. instructions seulement manuel utilisateur comportant une initiation complète pour les non-informaticiens et un manuel de référence détaillé.

● FACILE A UTILISER vous serez guidé pas à pas dans le développement de votre application par des fenêtres à menus déroulants; des contrôles automatiques vous aideront dans la définition et la syntaxe des commandes; son interpréteur vous permettra de tester votre application au fur et à mesure de sa réalisation.

● FACILE A FAIRE EVOLUER en effet chaque commande de base a été étudiée afin de rendre les sources lisibles, maintenables et modifiables, même par des non-informaticiens.

FAITES VOS COMPTES

Vous voulez développer vos applications. Il vous faut

	X,Y,Z	LIGEN
●		
●		
●		
●		
●		
●		
●		
=		1 250 F HT

LIGOGEN COMPTABILITÉ GÉNÉRALE

LE PREMIER MODULE DE GESTION DÉVELOPPÉ AVEC "LIGEN"

LIGEN

CARACTÉRISTIQUES

CAPACITÉS

FONCTIONNALITÉS

LIGOGEN Module comptable 800 F H T

IBM PC AT ou PS/2 sous MS/DOS v 2.00 ou supérieure 384 KO RAM, 2 lecteurs disquettes.

LIGEN BASIC / LIGEN "C"

● LIGEN BASIC LIGEN C

LIGEN BASIC 790 F H T
LIGEN C 990 F HT Disponible début juin 88
écran monochrome ou couleur type MDA CGA et EGA

Ets LAYROLLE DEPUIS 1995

ZA BEL AIR 12000 RODEZ TEL 65 4. 2. 3

Qté	Prix H.T	Prix T.T.C.	A PAYER
	1 250	1 482,50	
	790	937,04	
	990	1 174,14	
	990	1 174,14	
		TOTAL	

SUPPORTS MAGNETIQUES DISPONIBLES 5"1/4 360 KO ou 5"1/4 720 KO

ESSAYEZ LIGEN POUR 150 F H.T. A VALOIR SUR UN ACHAT

Version limitée 2 disquettes 5"1/4 et un manuel de 400 pages

ATTENTION LA FOURNITURE LIGEN PROPOSÉE INCLUT L'OUTIL DE TRACÉ D'ECRANS □

NOM PRENOM

ADRESSE

CODE POSTAL VILLE

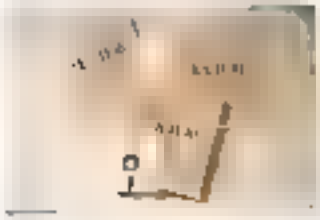
SERVICE LECTEURS N° 245

De 2 à 3 dimensions

Coopération franco-soviétique

Le pont entre Lotus 1-2-3 et dBase III

Le stockage intelligent



Exploitez votre imprimante laser à 100 %

Exclusivité OS/2

MICRODIGEST

(recueil)

Outils de developpement pour micro-contrôleurs

La voie vers OS/2

Traitement de texte : la fin de l'incompatibilité

Une memoire étendue

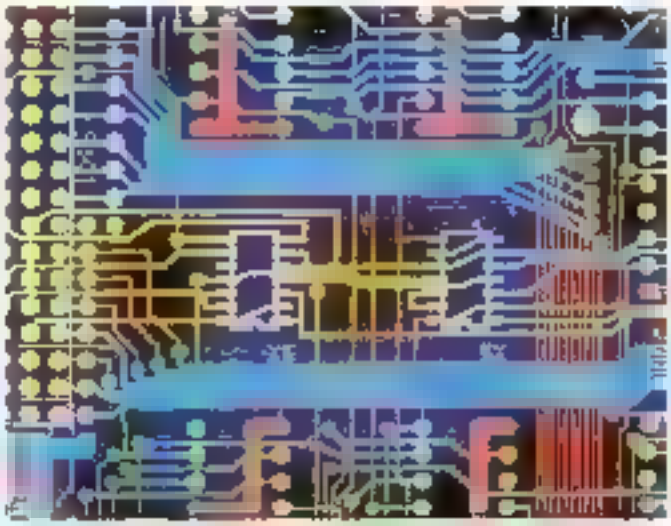
Gestion de textes et images

Informatique et SIDA

LIGEN : le moins cher des générateurs professionnels

CAO 3D en Ada

CAO sur PC pour circuits imprimés



La PAO clés en main

Access SIAI disponible en français

Un atelier logiciel à la portée de tous

Après la gestion des écrans, des ateliers, la création de maquettes, les menus sous DOS, l'Atelier Logiciel PC Soft permet dorénavant de générer des rapports en les dessinant simplement à l'écran, de gérer votre dossier d'analyse, d'utiliser un séquentiel indexé convivial. De plus, son prix tombe à 1 529,84 F TTC.

Jusqu'à - 50%

Version US
17, Av. Emile Zola
75015 Paris
Tél (1) 40 59 09 13
Tél (1) 45 77 04 34

Les dernières versions.

Catalogue gratuit sur demande

Tous les logiciels à prix soft.

PROMOTION:

Quadra	●	400 frs
Turbo Pascal 4.0	●	950 frs

Valable jusqu'à épuisement du stock

LANGAGES.

Quick Basic 4.0	■	820
Quick C	■	995
Macro Assembler 5.1	■	1295
Compiler 5.0	■	3095
Turbo C 1.5	●	895
Turbo Basic 1.0	●	750
ANSI Dev Set	■	1495
ANSI 5/4.4s FD Pak	■	3895
Guidelines C++	■	3595
Lattice C v 3.2 (aus C S)	■	3350

LIBRAIRIES.

PforCe 1.07 (Phoenix)	■	34 5
PforCe ++ .04 (Phoenix)	■	34.5
QBase 3 (librairie pour Turbo B)		
Quick Base	■	1595
QuickPak 3 (Ident)	■	1 95

Nous vous proposons plus de 80 langages de programmation, et des centaines de librairies utilitaires, matériel expert.
Contactez nous pour plus de renseignements.

UTILITAIRES.

Copy II PC	▲	290
Mace + Gliday	■	895
Norton Utilities 4	■	925
Norton Advanced Utilities	▲	350
Norton Guides (Assembleur, Basic, C, Turbo Pascal) Chacun	▲	420
PC Tools Deluxe	▲	750
Windows 2	▲	995
Windows 386	▲	750

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE.

Turbo Prolog	●	795
Smalltalk/V 2.0	■	425
Smalltalk Comm Pack	■	550

TABLEURS.

Multiplan 3		2295
Excel PC (pour 286 et 386)		4395
Lotus 123		3400
Spreadsheet Auditor	■	295
VP Planner +		1995

INTEGRES.

Works PC	●	1750
Ability plus (5"1/4)		475
Ability plus (3"1/2)		775

BASES DE DONNEES.

dBase III+	6460
Fox Base 2+	4595
Reflex	1295
Paradox	7100
RBase system	5650

TRAITEMENTS DE TEXTE.

Easywriter II/Easymailer II	2500
Evolution	3450
Wordperfect v 4.2	4595
Word 4	3650

GRAPHIQUE DE GESTION.

Boing Graph	1650
Hypotheses et Graphiques 3	4495
Chart 3	2400

P.A.O.

Pagemaker PC	6195

C.A.O./D.A.O.

In a Vision		4995
Prodesign II		4750
DesignCad 3D	●	5400
Auto CAD (base ADE 2)		24300

COMPTA/GESTION.

Compta Major Start 5.00	7500
Gestion Comm Major 3.0	10000
Compta Standard 10.0	3500
Ciel Compta/Gestion	925

Pour Macintosh.

Turbo Pascal	●	750
Turbo Pascal Tutor	●	750
Turbo Pascal Numerical Methods		750
Modula 2	▲	1995
TML Pascal	▲	1595
Lightspeed C	▲	1495
Lightspeed Pascal	▲	1095
ZBase 4.0	▲	995
Reflex Plus (Base de donnée)		2995
SideKick (Utilitaire)		795
Start Compta 3.0		4000

Notre "SERVICE FOURNEUR" recherchera le plus rapidement possible les produits français et étrangers dont vous avez besoin.
N'hésitez pas à nous contacter pour des recherches ou pour obtenir notre catalogue et cela gratuitement. Appelez le 40 59 09 ...

Tous nos prix sont TTC

▲ Version en anglais
● Version en anglais (Prix en V.F. nous consulter)
■ En anglais, mais échangeable en français

Vente par correspondance, possibilité d'enlèvement (nous contacter).

Bon de commande à renvoyer à
Version US, 17 Avenue Emile Zola, 75015 PARIS

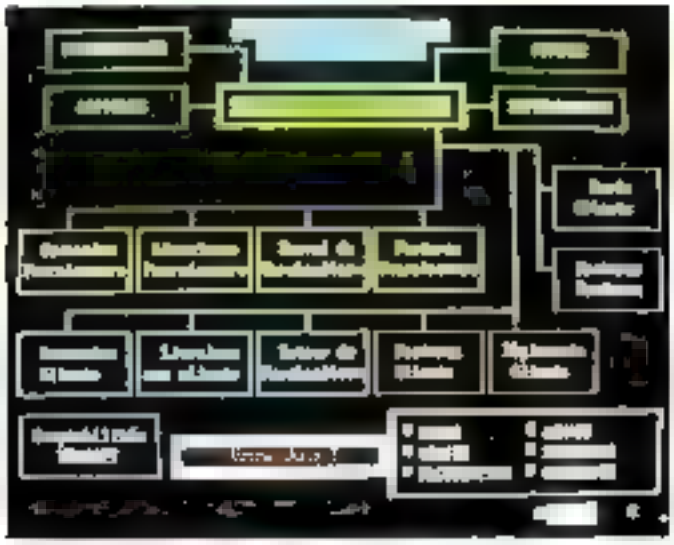
Nom:		Prénom:	
Adresse:			
Code:	Ville:	Tél:	
Logiciels	Qté		Prix TTC
		Frais d'envoi	
		Total TTC	

Les frais d'envois sont de 30 frs par tranche de 1000 frs.

Je commande les produits ci-contre,
mon ordinateur est du type,
PC COMPATIBLE 5"1/4 ☐ 3"1/2 ☐
MACINTOSH 512 ko ☐ Plus ☐
Je règle par
☐ Chèque (à l'ordre de Version US)
☐ Contre remboursement (+40frs)
☐ Carte Bleue numéro
Date d'expiration.
Signature obligatoire

Commande par télex: Attn. service commande de Version ... S 200624 F. Siège social: 2 rue Mademoiselle 75015 Paris.

SERVICE-LECTEURS N° 29?



Gestion commerciale

Space Opera sur micro

Jeu en 3D sur Mac

La communication efficace

Comptabilité sur Amiga

Outils de développement sous OS/2

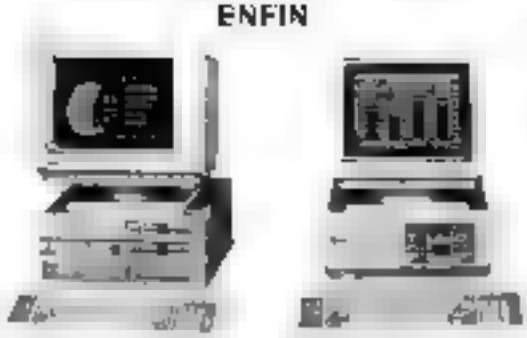
Le budget familial à l'ère européenne

FRP Informatique vient de lancer sur le marché français RCE offrant la possibilité de gérer ses comptes bancaires substantiellement des comptes étrangers en devises avec conversion automatique d'effectuer des prévisions, d'émettre rapprochements bancaires mouvements internes transferts automatisables.
Deux nombreux états synthétiques peuvent être exécutés sur imprimés d'ordinateur sur PC PS ou compatibles avec 256 Ko de mémoire. RCE coûte 490 F TTC.

Pour plus d'informations rendez-vous

PUCES INFORMATIQUES - 58, rue de Rome - 75008 PARIS - Métro St Lazare

SAMSUNG AU ENFIN JUSTE PRIX



SPC 3000/0 Compatible XT
640 K Ram lecteur 360 Ko Carte multifonction
RS 232 Parallèle Clavier MS DOS 3.21
GW BASIC **4 490 F**

SPC 3000/1 idem mais 2 lecteurs 360 Ko **5 490 F**

SPC 3000/2 idem à 3000 mais lecteur disque dur 20 Mo **6 490 F**

MFC 6000/1 Compatible AT
640 Ram lecteur 1,2 Mo Carte EGA
RS 232 Parallèle Clavier MS DOS 3.2
GW BASIC Disque dur 40 Mo **14 990 F**

590 F HT DE REPRISE

Quelque soit l'état de votre clavier 84 touches XT / AT contre nouveau clavier 101 touches étendu XT / AT (garantie 2 ans)

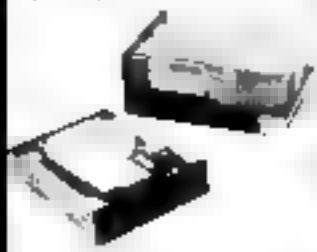
Soit 1 095 F HT 590 F HT (reprise) **550 F HT**

PORTABLE AUTONOME

4 à 8 MHz PC 640 K RAM
ÉCRAN LCD MS DOS
Made in Japan
6 990 F

A PARTIR DE

Carte Mère XT à partir de	240 F
Carte Mère AT à partir de	640 F
Carte Vidéo à partir de	190 F
Carte Contrôleur à partir de	90 F
Carte Diverses	90 F
Claviers à partir de	190 F
Alimentations à partir de	190 F



Lecteurs 360 Ko à partir de	195 F
Disque Dur 5 Mo	290 F
Disque Dur 10 Mo	390 F
Disque Dur 20 Mo	690 F

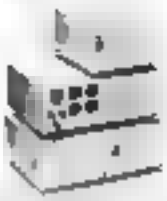
Matériel de marque pannes diverses à reconditionner pour Revendeurs SAV Ingénieur à Technicien Réparateur, sociétaires

ONDULEURS (Français)

garantis 2 ans

300 W	2 990 F
400 W	3 490 F
500 W	4 490 F

LA SÉCURITÉ



DIRECT USINE JAPON

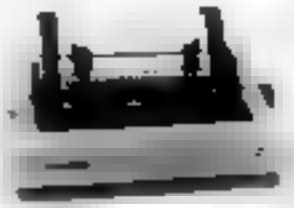
(Miniscribe, Olivetti, ...)

Disque Dur 10 Mo	1 640 F
Disque Dur 20 Mo	1 990 F
Disque Dur 40 Mo	2 990 F
Carte Disque Dur 20 Mo	2 390 F
Carte Disque Dur 40 Mo	2 490 F

DIRECT USA

Carte Hercule Graphic Card +	290 F
Carte Parallèle Imprimante	345 F

IMPRIMANTES (Grandes Marques)



Pts	Largeur	Aiguilles	
20	80	9 x 9	1 390 F
60	80	9 x 9	1 790 F
80	132	9 x 9	1 990 F
240	80	9 x 9	2 990 F
240	132	9 x 9	3 490 F
800	132	9 x 9	14 490 F
200	132	24 A	3 990 F
240	132	24 A	4 490 F

Matériel neuf Garantie 1 an

MONITEUR EGA

Ref 43 B EGA	2 490 F
Carte EGA	890 F

MODEM avec Soft

Agréé PT **690 F**

Disquettes 5 1/4 DF-DD **2,10 F**
Autres nous consulter
Disquettes Nettoyage 5 1/4 **9,50 F**

MICROSOFT !!!

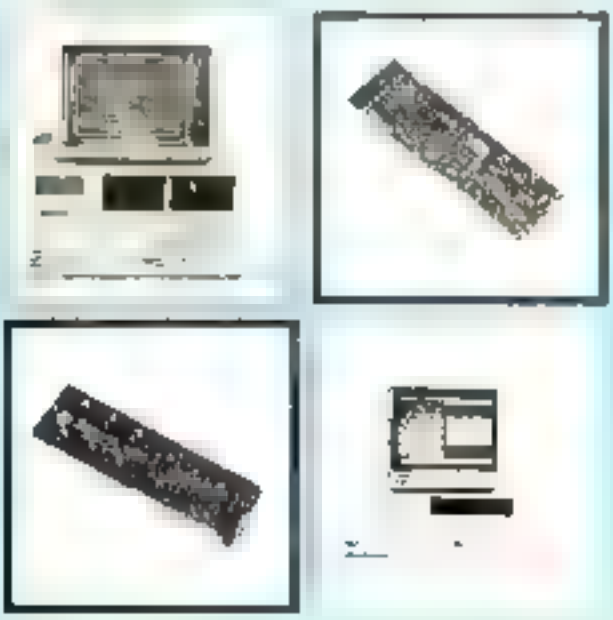
Liquidation de stock quantité limitée

Souris Série ou Parallèle	1 090 F
WINDOWS Word Paint	890 F

TOUS NOS PRIX SONT HT / PRIX TTC + 18,60 %

Produits hors constructeurs. PC XT AT sont des marques déposées de International Business Machines.
Expédition sur toute la France. Document revendeur. SOS nous consulter.

Asian Sources Computer



VENTES - LOCATION
CRÉDIT-BAIL

SYSTÈMES INFORMATIQUES
64, avenue de la Marne
92600 ASNIÈRES
Tél **47.91.38.03**
Tél. : **47.93.76.05** Télex : 649541

AT COMPAT BLE 286 386
PC/XT COMPATIBLE **PRIX PROMO**
IMPR MANTES LASER
MON TEURS EGA **PRIX PROMO**
CARTES D EXTENS ON
CAO - DAO AUTOCAD ARCHITRION
MON TEURS COULEUR **PRIX PROMO**
SYSTEMES PAO SCANNER
CARTES TELETEXTE - TELEX/TELECOPIE

☐ BON DE COMMANDE
☐ DOCUMENTATION

Nom
Fonction Tél
Société Adresse

Télex Code Postal
Matériel

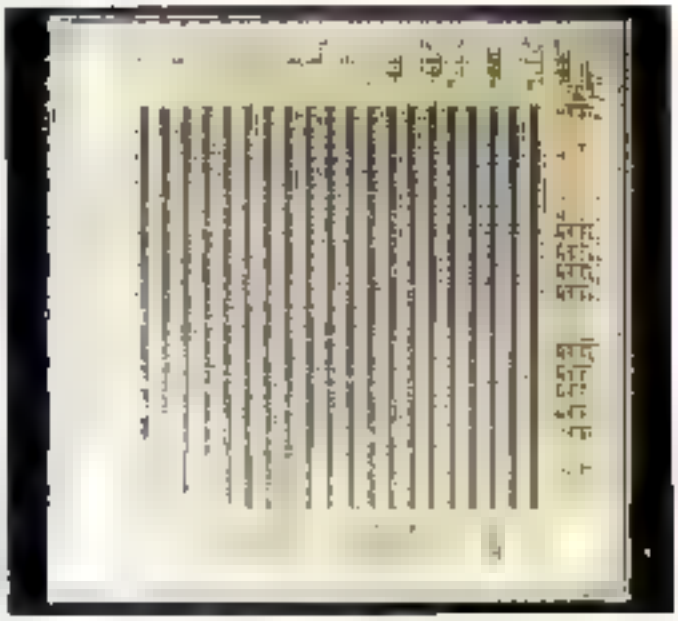
IBM PC/XT-AT sont des marques déposées IBM - NP

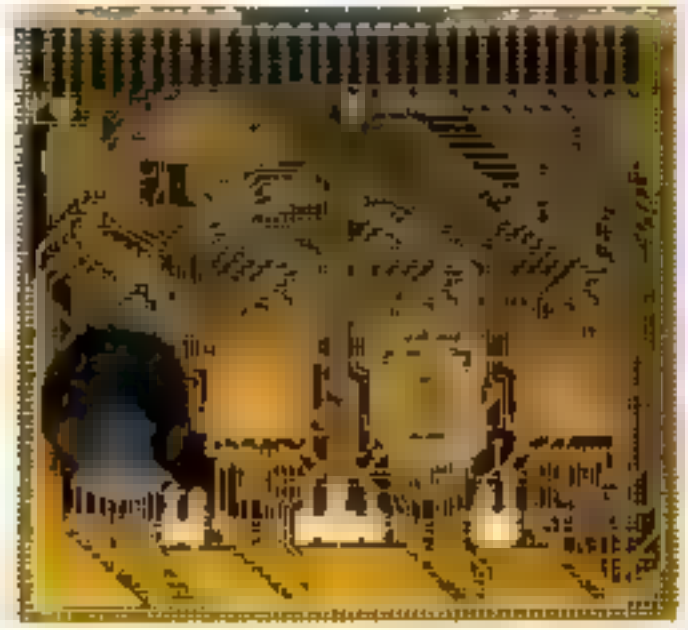
SERVICE LECTEURS N° 259

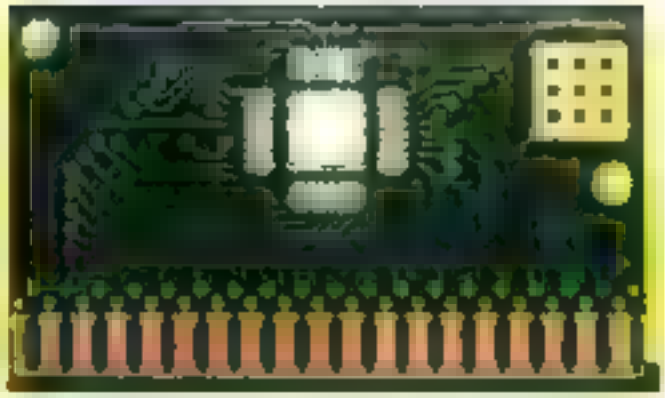
ASIC à Paris

Pourquoi les ASIC ?

A nouveau marché nouvelles sociétés

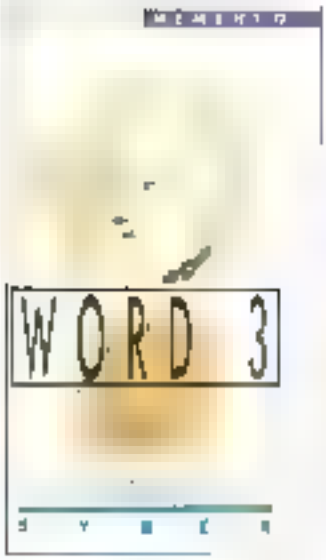






Afficheur alphanumérique adressable

Nouveau mémento Word 3

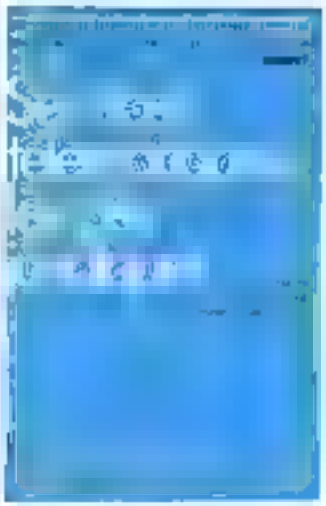


Les boutiques informatiques

Dictionnaire des nouvelles technologies français-anglais

Graphisme en GFA

Maîtriser l'information critique



Services télématique : les cles juridiques

HyperCard simplifié

Réseaux locaux IBM Programmation NET BIOS

RapidFile et les applications de gestion

Les lauriers de la télématique

MICRO-SERVEURS 8 à 72 voies d'accès

Fabricant de nos cartes et concepteur de tous les logiciels, nous intégrons pour vous la facilité de manipulation (souris, menus à fenêtre) et la rapidité d'utilisation (carte Vidéotex intelligente, anticipation des touches, optimisation des logiciels, réponses anticipées des demandes).

Avec SERVOTEL, vous bénéficiez d'un produit complet qu'une simple adaptation et personnalisation vous permettront d'utiliser comme

- ***SERVEUR DE COLLECTIVITE :*** *municipalités, hôpitaux, associations, fédérations, etc*
- ***SERVEUR PROFESSIONNEL :*** *grands comptes, PME PMI, télémarketing, agences de voyage, télésurveillance etc*
- ***SERVEUR GRAND PUBLIC :*** *messageries dialogue, annuaires divers, etc.*

[illegible]

Ne craignez pas le mauvais choix, commencez par 8 voies et évoluez par étapes vers 72 accès, sans pénalisation financière ou technique

Servotel

PREMIER FABRICANT FRANÇAIS DE MICRO-SERVEURS

Siège social
[illegible]
13220 CHÂTEAUNEUF-LES-MARTIGUES
TEL 42 76.10.10

[illegible]
PARIS
TEL (1) 45 63 17 27

Serveur de démonstration 3615 + JEANTI

SERVICE-LECTEURS N° 260

De nouvelles voies vers l'intelligence artificielle

Pluridisciplinarité, auto-organisation, réseaux neuronaux

IBM PC Structure et environnement

Micro-informatique et documentation

Mise en page avec Ventura

Téléphone 43.36.40.16

MICROSTORY

72 RUE JEANNE D'ARC 750 3 PARIS — MÉTRO SAINT-MARCEL

Tous nos prix s'entendent TTC
Matériel garanti
1 an pièces et main d'œuvre

HORAIRES : lundi 14h30 - 19h, du mardi au samedi de 10h30 - 13h, 14h - 19h

NOUVEAU... LOCATION DE MATERIEL INFORMATIQUE... CONSULTEZ-NOUS

PC XT* TURBO — 6990 F TTC

[illegible]

PC AT* 80286 TURBO — 2190 F TTC

[illegible]

PC AT* 80286 PRO — 10990 F TTC

[illegible]

OPTIONS (XT/AT)

Extensions mémoire
[illegible]

Cartes vidéo
[illegible]

Cartes
[illegible]

Moniteurs
[illegible]

Lecteurs disques / disques durs
[illegible]

Accessoires
[illegible]

HORAIRES : lundi 14h30/19h
du mardi au samedi de
10h30/13h – 14h/19h

PROMOTIONS DU MOIS

Carte multi-fonction Hercules	690 F TTC
Carte multi-fonction CGA	680 F TTC
Lecteur disque 3 1/2 pouces	990 F TTC
Lecteur disque 1,2 Mo	890 F TTC

IMPRIMANTE SEIKOSHA SL 80 AI — 3590 F TTC
• 24 aiguilles • Compatible EPSON/IBM.

PC XT TURBO 4,77/8 Mhz — 9390 F TTC / 8590 F TTC

• 256 Ko • Boîtier look AT • Carte multi-fonction • carte vidéo hercules • Clavier 101 touches • 1 lecteur 360 Ko + 1 disque dur 20 Mo • 1 écran 12" haute résolution mono-chrome
+ 1 Imprimante Seikosha SP 180 avec câble.

PC AT 80286 — [illegible] F TTC / 15290 F TTC

- 1 boîtier métallique AT
  1 alimentation 200 Watts
  1 carte mère turbo 6/10 Mhz o wait state
  1 horloge sauvegardée
  1 contrôleur disquette/disque dur AT fonctionnant sur 16 bits
  1 carte EGA multi-synchro
  1 carte entrée/sortie (série parallèle)
  1 lecteur disquettes 1,2 Mo
  1 disque dur 20 Mo
- 1 clavier étendu (101 touches) aux normes AT
  1 moniteur EGA
  1 souris

IMPRIMANTES

[illegible]

CLAVIERS

[illegible]

MONITEURS

[illegible]

BOITIERS/ALIMS

[illegible]

LECTEURS DISQUES / DISQUES DURS

[illegible]

CARTES MERES (Sans Ram)

[illegible]

CARTES VIDEO

[illegible]

INTERFACES

[illegible]

BON DE COMMANDE

[illegible]

DEMANDE DE CRÉDIT

[illegible]

Crédit IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN à partir de 1.500 F

La télématique
Le complexe de communication
Les mémoires optiques

Minitel Story
Les dessous d'un succès...

dBase III Plus

LA MAITRISE INFORMATIQUE

Gamme PMS
1er MULTI-STANDARDS EUROPEENS

Prestige Multi-Standards

BENEFICIEZ DE LA MAITRISE D'UN GRAND CONSTRUCTEUR FRANÇAIS

MAITRISE DE L'EVOLUTION

Avec la gamme Prestige Multi-Standards TRANS.A vous profitez d'une évolution permanente des PC compatibles en standard de :

- **Multi-lecteurs** : 5 1/4 2Mo/360Ko, 3 1/2 4Mo/720Ko, 2Mo/360Ko,
- **Multi-graphiques** : EGA 640 480, 640 350, CGA, MGA, HERCULES, VGA, automatiquement commutables. En option la fonction double VGA.
- **Multi-systèmes d'exploitation** : les PC/AT peuvent recevoir OS/2, XENIX ou KERNEL en option et sont livrés avec MS DOS 3.3.

MAITRISE DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

Plus de 20% du personnel de TRANS.A est constitué de techniciens de développement. Toujours à la recherche de nouvelles technologies, nos ingénieurs développent pour vous les solutions d'aujourd'hui et préparent les concepts de demain.

Notre département **PRAO** (Projets et Applications) vous fait bénéficier de son savoir faire en haute Technologie.

MAITRISE DE LA QUALITE

15% du personnel de TRANS.A est responsable de la **QUALITE TOTALE** pour qu'elle soit respectée à chaque instant et partout. Cet effort permanent de qualité nous permet de vous faire bénéficier du savoir faire de TRANS.A.

Comme tous ceux qui font confiance à TRANS.A vous bénéficiez de la garantie constructeur et de la couverture du réseau national **CAMIL ALTHON.**

MAITRISE DE LA PUISSANCE

La gamme Prestige Multi-standards s'étend du PMS 286 au PMS 386 (80486 PMS 386-25 MHz et bientôt PMS 386-33 MHz) pour vous offrir des solutions puissantes, rapides et évolutives.

MAITRISE DU SERVICE

Les ingénieurs-conseils de TRANS.A Paris et Province sont à votre disposition pour le choix de la configuration qui répond le mieux à vos besoins. Ils sont aussi à votre écoute pour la mise en route, la formation et l'assistance téléphonique.

Le département **S.A.V.** de **TRANS.A.** dispose d'une équipe de techniciens compétents et d'un stock de pièces détachées qui lui permettent d'assurer un service de maintenance rapide.

Documentation technique sur simple demande à TRANS.A B.P. 57 - 60 62 LAVAL CEDEX 9 ou 93 / 19 M... TELEX 420 256 AK 94 15 65 60

SELECTION DES POINTS DE VENTE TRANS.A

33 ...	57 ...	69 ...	
44 ...	62 ...	75 ...	
45 ...	64 ...	76 ...	
47 ...	68 ...	93 ...	
51 ...	67 ...	94 ...	
51 ...		95 ...	
27 ...			

RENDEZ-VOUS

DE L'INFORMATIQUE

JUIN 1988

1er-3 juin
Avignon

XV[illegible] journées internationales [illegible] expérimentation appliquées

Rens : [illegible] Message 205 [illegible] de la Garenne 92000 Nanterre

1er-3 juin
Paris

Le salon Bureautique de rendez-vous des solutions tous postes et réseaux exposition de [illegible] matériels [illegible] logiciels [illegible] services [illegible] intégrateurs [illegible]

Paris [illegible]

2-4 juin
Paris

[illegible] Micro [illegible] exposition [illegible] micro-informatique pour [illegible] automatisme Maison de la Chimie

Rens : [illegible] Information [illegible] 75008 Paris Cedex

Tel : [illegible] 05 [illegible] 18

3 juin
Vitrolles

Salon informatique [illegible] gique [illegible] télécommunications [illegible] matique du contrôle [illegible] outillage exposition et soirées [illegible]

Technopôle [illegible] de Marseille

Tel : [illegible] 5

3-4 juin
Paris

Pic Shell [illegible] Atelier [illegible] salon du développement informatique [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Search [illegible]

[illegible] 75

4-15 juin
Japon

Mission d'études au Japon [illegible] Paris sur la robotique mobile

Rens : [illegible] AFIM [illegible] 1 rue [illegible] 13626 Aix-en-Provence MC [illegible] 84

Tel : [illegible] Marseille Cedex [illegible]

7-9 juin
Paris

[illegible] Sud et Cumulatif [illegible] 9e salon de la micro-informatique exposition [illegible] matériels de logiciels de [illegible] Palais des Congrès de la Porte Maillot

Rens : MC [illegible] 8 rue de [illegible] 75008 Paris

Tel : [illegible] 67

7-9 juin
Paris

Dans le cadre du salon Documatique [illegible] [illegible] Autodesk [illegible] organisent [illegible] des congrès de la micro-Mail [illegible]

Rens : Edigraphie [illegible] 1 rue Guillaume Tell 75017 Paris

Tel : [illegible] 05

7-9 juin
Paris

[illegible] exposition [illegible] demande du jour de [illegible] pour [illegible] automatisme bureautique [illegible]

Rens : Sicc promotion [illegible] 75738 [illegible] cedex 15

Tel : [illegible] 68

7-10 juin
Paris

[illegible] 88 [illegible] entreprises et organismes communication [illegible] réseaux interconnectables et langages de nouvelle génération

Rens : AFCET [illegible] 56 bis rue [illegible] 75640 Paris

Tel : [illegible]

7-10 juin
La Rochelle

[illegible] 88 congrès de [illegible] la Rochelle sur [illegible] systèmes experts bases de données bureautique [illegible] matique

Rens : [illegible] IUT [illegible] avenue [illegible] [illegible] de la Rochelle

Tel : [illegible]

FINI LE PIRATAGE

la clé privée...
ARGOS

- La seule clé dotée d'un numéro de série **privé**.
- Ce numéro permet d'identifier un PC par rapport à un autre PC
- Un code éditeur confidentiel sur 48 bits dont 6 programmés par vous-même
- 32 registres disponibles en lecture et écriture
- Un code SSII sur 48 bits
- Un numéro d'utilisateur final sur 32 bits
- La date de fabrication.
- La date de mise en service

Quelques possibilités

- Protection de tous les logiciels du marché
- Location de logiciels
- Logiciels en prêt ou démonstration
- Protection de plusieurs logiciels.
- Une protection fiable pour un prix compétitif
- SIMPLE d'utilisation et PUISSANTE pour votre SÉCURITÉ cette clé est entièrement enrobée de résine

ELECTRYON protège déjà les Centres de recherche Administrations, grandes Sociétés

Toutes nos clés sont garanties

53, RUE COROT, LA ROCHETTE, 77000 MELUN, Tél: (1) 64 39 13 33, Telex: 240 918F code 734

RENDEZ-VOUS

DE L'INFORMATIQUE

8-10 juin
Antibes
... conférence ... nale Analyse et Optimisation des systèmes ... de systèmes ... missions et contrôle optimal systèmes stochastiques ... tement du signal
Rens. ... bureau des colloques, domaine de ... oluceau B.P. ... Le Chesnay Cedex. Tél. ...

8-11 juin
Strasbourg
S... salon des stratégies informatiques
Rens. Sotex. Tél. 88 35 ... 1 90.

13-15 juin
Nice
Comdex in Europe
Rens. The Interface Group. Tél. ... 47 82.50 48.

13-17 juin
[redacted]
Colloque sur les problèmes hyperboliques non linéaires.
Rens. ... Poitrin, département Mathématiques appliquées de l'université de Bordeaux ... cours de la Libération ... 33405 Talence Cedex.
Tél. ...

14-17 juin
Paris
... ustica ... robotique et robotique.
Rens. ...
Tél. ...

14-18 juin
Paris
... telcom 89 ... exposition internationale ... télécommunications et entreprises.
Parc des Expositions de Paris Nord Villepinte.
Rens. Sepic ... rue ... 75002 Paris.
Tél. ... 42 ... 88 ...

15-18 juin
Paris
... presse ... salon des fournisseurs et prestataires de la presse écrite. Porte de Versailles.
Rens. ... presse ... Paris.
Tél. ... 47 ... 30 15.

18-28 juin
USA
Mission d'étude génie logiciel aux USA organisée en collaboration avec le ministère des Affaires étrangères. Frais de participation 10 000 F.
Rens. NTC ... rue ... Paris. Tél. 47 ... 42 ...

21-23 juin
Londres
Networks 89 ... exposition et conférences sur les produits et services de réseau.
Rens. ... Pinner, Middlesex.
Tél. ... 868 4466.

21-23 juin
New York
PC Expo. Salon des logiciels et de la micro-informatique.
Rens. ... Expo ... Sylvan Avenue, Englewood ... Tél. ...

29 juin
Paris
... colloque ... pour l'informatique ... banques de données ... traitement de données ... en ambiance ... de capteurs, etc.
Rens. Société Alpine de Publications ... des ... Grenoble.
Tél. 76 43 28 64.

JUILLET

4-8 juillet
Saint-Malo
Supercomputing, conférence internationale de l'ACM en coopération avec ... A ... ...
Rens. INRIA, domaine de Voluceau Rocquencourt, BP 105 ... Le Chesnay Cedex.
Tél. ... 39 63 ...

BON DE COMMANDE ... · Chèque joint · A RETOURNER A PCMART
QTE ... DS Recover ... 438F HT ... · CB, VISA, EC, MC · 3, rue de l'Olive 75018 PARIS
... DS Backup ... · No ... expiration · Tél. 42-02-08-08
... DS Optimizer ... · Contre remboursement +40F de frais · MINITEL
Nom ... Adresse ... Ville ... Signature · 36-14 code PCMART

SERVICE LECTEURS N° 264

Le génie logiciel aux USA

Systèmes télé-informatiques

Programmation avancée en C : exercices pratiques

NOUVELLE GAMME
à partir de 1 450 F

Avec MastPrint,
la carte buffer
intelligente
pour tous PC
...tez vos rapports
...

Mais si 1 700 F
vous semblent
trop cher
alors sautez

MastPrint
Un Produit MastSoft

MastSoft

Control Reset NEWS

INCROYABLE !

MODEM V23 retournable 1 270 F TTC
Réf. : POTET (voir page III)

ONDULEUR 250 VA 2 990 F TTC
Réf. : IPS 250 (voir page IV)

DISQUETTES GOLDSTAR 5"1/4 DF/DD 4,90 F TTC
Réf. : M2D (voir page V)

COFFRETS + DISQUETTES
5"1/4 Réf. : KIT5S (voir page III) TTC
3"1/2 Réf. : KITMC1 (voir page III) TTC
(voir ci-dessus)

Coffret de rangement 100 Disquettes 5"1/4 99 F TTC
Réf. : CH (voir page VI)

Compatible XT* complet sans Ram Réf. : XT 88 (voir page II) 2 990 F TTC

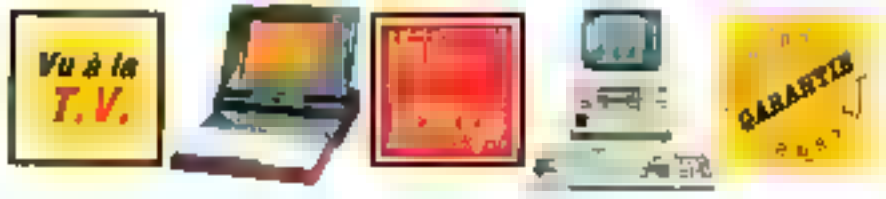
Compatible AT* complet. 5 810 F TTC
sans Ram Réf. : AT 286 (voir page II)

Imprimante 80 col 130CPS NLQ Réf. : IP 80 (voir page IV) 1 590 F TTC

LAPTOP : LE PORTABLE TOUS TERRAINS

NOS PROMOTIONS DISQUETTES

KIT5S	100 Disk 5"	4 SF/DD + 1 TH177 = 345 F sous la disquette	1,20 F
KIT5D	100 Disk 5"	4 DF/DD + 1 TH177 = 395 F sous la disquette	1,70 F
KIT4S	50 Disk 5"1/4	2 SF/DD + 1 TH174 = 255 F sous la disquette	1,40 F
KIT4D	50 Disk 5"	2 DF/DD + 1 TH174 = 290 F sous la disquette	2,10 F
KITMC1	20 Disk 3"	2 SF/DD + 1 TH172 = 260 F sous la disquette	6,50 F
KITMC2	20 Disk 3"	2 DF/DD + 1 TH172 = 280 F sous la disquette	7,50 F



LE COIN DES AFFAIRES

KIT Compatible XT sans RAM 2 200
Ensemble Colliné clavier et alimentation 750
MC 2 Ecran Ambré 2" composite 300
FD10M Disque dur 10 Mo 400
CHD Contrôleur disque dur 330
FD5T Lecteur de disquette 5"1/4 360 K 410
PS150 Alimentation 65 Watts 300
XTCA Clavier AZERTY 250
XTMB Carte Mère Compatible XT 390
ATMB Carte Mère Compatible AT 540
CMIO CLRG CI30+ CMNG ATFD etc. 280
CPRL CI232 CGAMÉ XTFD etc. 140
CLR14 Moniteur Couleur 14" 1 690
FDHD Contrôleur Floppy + disque dur 750
MOUSE Souris graphique 150
Tous les coffrets de rangement 50

Vente par correspondance par chèque et carte bleue dans la limite des stocks disponibles. Frais de port en sus. Prix donnés à titre indicatif susceptibles d'être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles. Prix Rev. 8/

NOUVEAU

Compatibles XT AT 386 version TOWER (voir page II)

Moniteur MULTISYNCHRO COULEUR réf. MSYNC à partir de 5 90 F TTC (voir page IV)

LAPTOP LCD Portatif autonome réf. LX 88 Offre de lancement 9 900 F TTC (voir page III)

Une gamme complète de MODEMS (voir page II)

Les PACKS SOFT IBM à partir de 1 9 F TTC (voir page II)

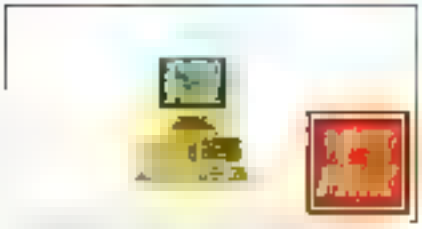
UN Rayon Lorraine INFORMATIQUE (voir page V)

Tablette à digitaliser réf. TAB IBM (voir page IV)

Enfin un scanner noir SCAN permettant de digitaliser et transférer des photos, images graphiques, sur votre PC (voir page IV).

Control Reset

ORDINATEURS i.E.E.E COMPATIBLES XT*/AT*, 386



Ordinateur tous formats compact couleur ou DOS RAPIDE
TECHNOLOGIE marque CONTROL RESET

IEEE TX86

Compatible PC AT 8086
Carte mère 4,77 MHz
Clavier AZERTY étendu avec touches
Carte mère 512 Ko sur VGA
Lecteur 360 Ko avec contrôleur
Port parallèle
Port série
Horloge calendrier
Port CENTRONICS
Prévoir une VGA non option à découvrir

2 521 F HT
2 980 TTC

IEEE AX286

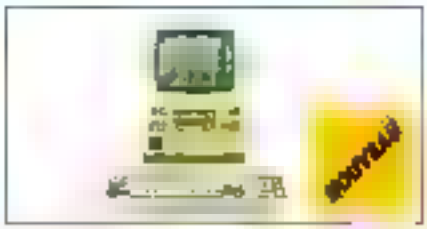
Compatible PC AT 80286
Carte mère 16 MHz
Clavier AZERTY étendu avec touches
Boîtier mini RAM sur RAM
Lecteur 1,44 Mo 3"1/2 contrôleur
Port parallèle
Port série
Horloge calendrier
Port CENTRONICS
Prévoir une VGA non option à découvrir

4 899 F HT
5 810 TTC

IEEE AX386

Compatible PC AT 80386
Carte mère 25 MHz
Clavier AZERTY étendu avec touches
Boîtier mini RAM sur RAM
Lecteur 1,44 Mo 3"1/2 contrôleur
Port parallèle
Port série
Carte vidéo graphique
Horloge calendrier
Port CENTRONICS
Prévoir une VGA non option à découvrir

12 603 F HT
14 930 TTC



Ordinateur tous formats compact couleur ou DOS RAPIDE
TECHNOLOGIE marque CONTROL RESET

IEEE SX386

Compatible PC AT 80386
Carte mère 33 MHz
Clavier AZERTY étendu avec touches
Boîtier mini RAM sur RAM
Lecteur 1,44 Mo 3"1/2 contrôleur
Port parallèle
Port série
Horloge calendrier
Port CENTRONICS
Prévoir une VGA non option à découvrir

10 990 F HT
13 210 TTC

IEEE MA386

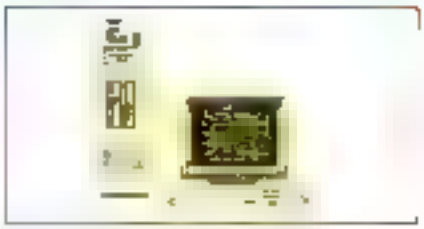
Compatible PC AT 80386
Carte mère 33 MHz
Clavier AZERTY étendu avec touches
Boîtier mini RAM sur RAM
Lecteur 1,44 Mo 3"1/2 contrôleur
Port parallèle
Port série
Horloge calendrier
Port CENTRONICS
Prévoir une VGA non option à découvrir

11 383 F HT
12 240 TTC

IEEE MA486

Compatible PC AT 80486
Carte mère 33 MHz
Clavier AZERTY étendu avec touches
Boîtier mini RAM sur RAM
Lecteur 1,44 Mo 3"1/2 contrôleur
Port parallèle
Port série
Carte vidéo graphique
Horloge calendrier
Port CENTRONICS
Prévoir une VGA non option à découvrir

20 059 F HT
24 590 TTC



Ordinateur tous formats compact couleur ou DOS RAPIDE
TECHNOLOGIE marque CONTROL RESET

IEEE TX386

Compatible PC AT 80386
Carte mère 33 MHz
Clavier AZERTY étendu avec touches
Boîtier mini RAM sur RAM
Lecteur 1,44 Mo 3"1/2 contrôleur
Port parallèle
Port série
Carte vidéo graphique
Horloge calendrier
Port CENTRONICS
Prévoir une VGA non option à découvrir

8 423 F HT
10 200 TTC

IEEE TX486

Compatible PC AT 80386
Carte mère 33 MHz
Clavier AZERTY étendu avec touches
Boîtier mini RAM sur RAM
Lecteur 1,44 Mo 3"1/2 contrôleur
Port parallèle
Port série
Horloge calendrier
Port CENTRONICS
Prévoir une VGA non option à découvrir

10 371 F HT
12 650 TTC

IEEE TX486

Compatible PC AT 80386
Carte mère 33 MHz
Clavier AZERTY étendu avec touches
Boîtier mini RAM sur RAM
Lecteur 1,44 Mo 3"1/2 contrôleur
Port parallèle
Port série
Carte vidéo graphique
Horloge calendrier
Port CENTRONICS
Prévoir une VGA non option à découvrir

13 971 F HT
16 650 TTC

OPTIONS

VGA512	950 F
VGA1M	1000 F
Xga	1050 F
VGA	950
VGA	6800
VGA	350 F
VGA	190 F
VGA	1450 F
VGA	1850 F

VGA	800 F
AT	950 F
DX2	850 F
DX2	1700 F
DX4	1750 F
DX4	1500 F
DX4	1650 F
DX4	1450 F

3"1/2	350
5"1/4	350 F
3"1/2	1050 F
3"1/2	1650 F
3"1/2	1450 F
5"1/4	1450 F
3"1/2	1450
5"1/4	1450

PACKAGES CONTROL RESET

PACKAGE N

-
-
-
-
-
-

9 760 F TTC

PACKAGE N 2

-
-
-
-
-
-

8 250 F TTC

PACKAGE N 3

-
-
-
-
-
-

17 250 F TTC

Parce qu'un ordinateur est nettement plus performant entouré d'un minimum de périphériques. Profitez de nos packages du mois

LE RESEAU DE LA MICRO

Control Reset c'est une équipe de spécialistes à votre service. • Nous offrons un réseau de Micro Boutiques où vous trouverez un interlocuteur informaticien. Nous tenons à votre disposition un stock important qui nous permet de proposer des prix particulièrement compétitifs. Nous proposons une très large gamme de produits de haute technologie.

Control Reset

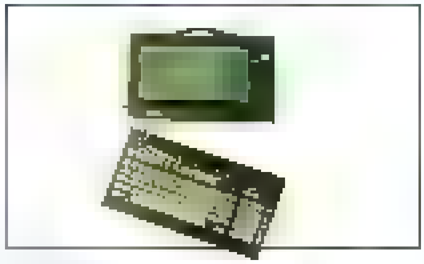
ORDINATEURS TOUS TERRAINS I.E.E.E

IEEE CX88

Ordinateur portable 8 Kg compatible PC XT 8088 [illegible]

11 [illegible] HT

14 490 TTC



IEEE CA286

Ordinateur portable 8 Kg compatible PC AT [illegible]

10 492 HT

[illegible] TTC

IEEE CA386

Ordinateur portable 8 Kg compatible PC AT 80386 [illegible]

21 [illegible] HT

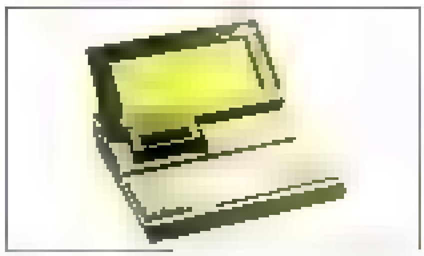
[illegible] TTC

IEEE LX88

Ordinateur portable 5,8 Kg, autonome [illegible] compatible PC XT 8088 [illegible]

8 330 HT

[illegible] TTC



IEEE LA286

Ordinateur portable [illegible] Kg, autonome [illegible] compatible PC AT 80286 [illegible]

[illegible] HT

[illegible] TTC

IEEE LT3200

Ordinateur portable [illegible] Kg compatible PC AT 80286 [illegible]

2[illegible] HT

[illegible] TTC

MODEMS I.E.E.E

PCTEL	[illegible]	1 970 F
PCTALK	[illegible]	2 890 F
PCPACK	[illegible]	3 990 F
[illegible]PACK	[illegible]	3 990 F
[illegible]	[illegible]	490 F
[illegible]	[illegible]	490 F
[illegible]	[illegible]	490 F
TALK	[illegible]	490 F

RESEAUX I.E.E.E

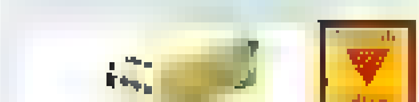
Réseau multipostes IEEE compatibles PC [illegible] permettant le partage de tout [illegible] MS-DOS [illegible]

LINKC	Type 8088 [illegible] sans RAM	5100 F
LINKH	Type 8088 HERCULES sans RAM	5300 F
LINKE	Type 80286 EGA sans RAM	7100 F

OPTIONS PORTABLES

[illegible]	+ 700 F
[illegible]	4590 F
[illegible]	990 F
[illegible]	190 F
[illegible]	3330 F
[illegible]	+ 2390 F
[illegible]	2190 F
[illegible]	2700 F

ONDULEURS



[illegible]

[illegible]250	[illegible]	250 VA	3690 F
[illegible]350	[illegible]	350 VA	1990 F
[illegible]550	[illegible]	550 VA	4 560 F
[illegible]1000	[illegible]	1000 VA	7 [illegible] F

STREAMERS

Protégez [illegible] IEEE [illegible]

[illegible]	[illegible]	3990 F
[illegible]	[illegible]	4190 F
[illegible]	[illegible]	1690 F
[illegible]	[illegible]	290 F

LES GARANTIES

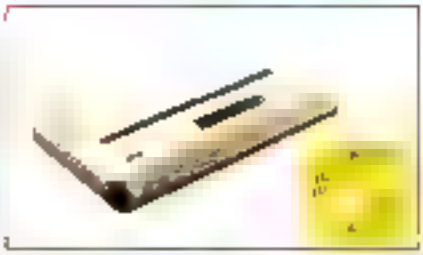
- Control Reset [illegible]
- Control Reset [illegible]
- Control Reset [illegible]
- Control Reset met à votre disposition [illegible]

GARANTIE

Control Reset

MONITEURS I.E.E.E

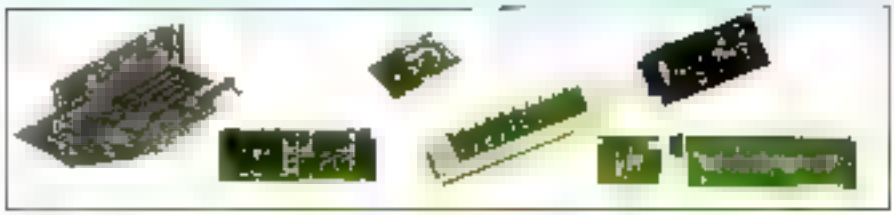
IMPRIMANTES



SOURIS/TABLES

COFFRET/CLAVIER/ALIM

CARTES D'EXTENSIONS I.E.E.E



CARTES MERES

CARTES MEMOIRES

CARTES ECRAN

CARTES ENTREES-SORTIES

CARTES CONTROLEURS

CARTES PROGRAMMATEURS

CABLES /COMPOSANTS

MEMOIRES DE MASSES

Augmentez les performances de vos PC avec la puissance des disques durs que vous propose Control Reset

Pour que votre micro Commodore profite de la nouvelle génération d'interface SCSI 2

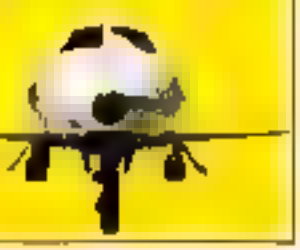
FLOPPY

DISQUES DURS

PRENEZ LES COMMANDES

- Nos boutiques sont à votre disposition du lundi au samedi de 10h à 19h30 sans interruption.
- Pour vos commandes par correspondance, renvoyez votre bon à découper à Control Reset PARIS 8e avec votre règlement (chèque ou mandat compris). Forfait de port 40 F jusqu'à 3 kg, au-delà, nous consulter.

Votre PC pour 210 F par mois, c'est possible grâce à notre formule crédit (conditions chez).



Control Reset

DISQUETTES

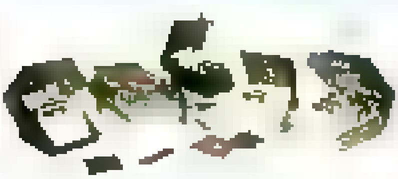
I.E.E.E

		<100	≥1000	≥1000
DF0D	[illegible]	3,30 F	3,20 F	3,10 F
DF9D	[illegible]	11,00 F	10,00 F	9,00 F
MAC1	[illegible]	9,80 F	9,20 F	8,80 F
MAC2	[illegible]	10,80 F	10,50 F	9,80 F
MACHD	[illegible]	38,00 F	38,00 F	37,50 F

GOLDSTAR*

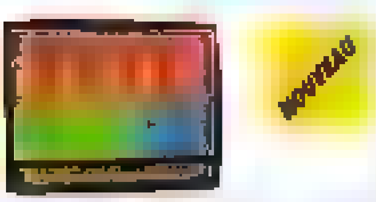
		<100	≥1000	≥1000
[illegible] GOLDSTAR	[illegible]	5,00 F	4,80 F	4,70 F
[illegible] GOLDSTAR	[illegible]	13,00 F	12,80 F	11,80 F
MF1D GOLDSTAR	[illegible]	11,50 F	11,00 F	10,70 F
MF2D GOLDSTAR	[illegible]	13,80 F	13,00 F	11,80 F

COFFRETS DE RANGEMENT



TH168	Coffret d'accélérateur pour 5 disq 5" 1/4	45 F
TH169	Coffret pour [illegible] disquettes 5" 1/4	45 F
TH170	Coffret pour 70 disquettes 5" 1/4	[illegible] F
TH174	Coffret pour 100 disquettes 5" 1/4	[illegible] F
TH177	Coffret pour 40 disquettes 5" 1/4	225 F
TH178	Coffret [illegible] pour 200 disq 5" 1/4 Noir	290 F
TH175	Coffret pour 10 disquettes 3" 1/2	49 F
TH172	Coffret pour 40 disquettes 3" 1/2	70 F
TH176	Coffret pour 40 disquettes 3" 1/2	195 F

LOGICIELS



Recevez tous les mois environ 10 programmes [illegible] professionnels. Pour [illegible] 100 disquettes [illegible]

Un abonnement [illegible] an — 990 F

PACK [illegible] ensemble de 3 disquettes 5" 1/4 avec un Manuel en français regroupant les meilleurs logiciels choisis par [illegible]

PACK1	Jeux [illegible]	199 F
PACK2	Jeux [illegible] 2	199 F
PACK3	Familial	199 F
PACK4	[illegible]	199 F
PACK5	Professionnel	199 F
PACK6	Education	199 F

LIBRAIRIE

BOOK1	[illegible]	[illegible] F
BOOK2	[illegible]	[illegible] F
BOOK3	[illegible]	[illegible] F
BOOK4	[illegible]	[illegible]
BOOK5	[illegible]	[illegible] F
BOOK6	[illegible]	[illegible] F
BOOK7	[illegible]	[illegible] F
BOOK8	[illegible]	[illegible] F
BOOK9	[illegible]	[illegible] F
BOOK10	[illegible]	[illegible]
BOOK11	[illegible]	[illegible] F
BOOK12	[illegible]	[illegible] F
BOOK13	[illegible]	[illegible] F
BOOK14	[illegible]	[illegible] F
BOOK15	[illegible]	[illegible] F
BOOK16	[illegible]	[illegible] F
BOOK17	[illegible]	125 F
BOOK18	[illegible]	[illegible] F
BOOK19	[illegible]	[illegible] F
BOOK20	[illegible]	[illegible]
BOOK21	[illegible]	[illegible] F
BOOK22	[illegible]	[illegible] F

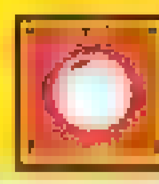
WANTED — Dans le cadre de son expansion, Control Reset* recherche

AVIS DE RECHERCHE
Tél. : (1) 42.93.47.32

Des Techniciens de maintenance Bon niveau : BTS + 5/6 ans
Des Vendeurs qualifiés Responsables, motivés et passionnés

VOUS AUSSI GAGNEZ EN OUVRANT UN POINT DE VENTE CONTROL-RESET

1 42.93.47.32



CONTROL RESET PARIS 15e
Près de la Porte de Versailles
44, rue Cronstadt 75015 PARIS
(1) 48.42.56.10
Métro : Convention

CONTROL RESET PARIS 12e
Près de la Porte de Vincennes
80, cours de Vincennes 75012 PARIS
(1) 43.40.50.60
Métro : [illegible]

[illegible]
Vente par correspondance
34-38, rue de Turin 75008 PARIS
(1) 42.93.47.32
Métro : Place de Clichy, [illegible]

CONTROL RESET STRASBOURG
80, Fbg National 67000 STRASBOURG
88.75.56.88
Près de la Gare

CONTROL RESET LYON
Cité informatique
9, rue [illegible] 69003 LYON
78.75.62.79
ouverture [illegible]

Pour la vente par correspondance
Adressez-vous à Control Reset Paris 8e

BON A DECOUPER ET A RETOURNER
à Control Reset Paris 8e
34-38, rue de Turin 75008 PARIS

Nom
Adresse
Code Postal — Ville
SIGNATURE

Vous envoyer moi une documentation gratuite [illegible] catalogue complet
Je désire une démonstration
Je passe une commande des références

[illegible] chèque de

207

ROBOTIQUE : VERS UNE MUTATION DES SOCIETES

Avec la systématisation de la robotique sur un marché élargi à la planète, deux choix s'offrent aux sociétés occidentales. Soit le protectionnisme qui a toujours provoqué la régression, soit une seconde solution qui exigera une mutation dans les mentalités, de nouvelles modalités dans la distribution des richesses, et une politique structurée différemment. Allons-nous devenir des assistés, ou des artistes mutants et surdoués ?

Les Etats-Unis [illegible] aux composants japonais. De façon momentanée seulement [illegible] conséquence immédiate : pénurie mondiale de composants. En attendant, l'industrie US en [illegible] pour se restructurer et pour se préparer à tenir tête à nos amis aux yeux bridés, qui dominent avec le sourire une part de plus en plus importante de l'économie mondiale [illegible] également, la robotisation crée du chômage. Plus de 800 000 nouveaux chômeurs sont prévus, en conséquence directe de la robotisation [illegible]. Non seulement ce phénomène ne fera que s'accentuer, mais comme il devient évident que la seule solution [illegible] marchés [illegible], en poussant le raisonnement à l'extrême, seul ce dernier finira par être producteur, cependant que des pays déficitaires [illegible] la dette extérieure du Mexique, sans aucun espoir de jamais refaire surface. Bref, la spirale qui s'amorce conduit à une impossibilité logique, tout comme le cancer, dont les cellules [illegible] en tuant l'hôte qui les abrite.

Les experts se trompent

Les experts [illegible] en leur [illegible] demain, en lisant les journaux [illegible] techniques, conditionnés dans les [illegible] l'on apprendra à [illegible]. En d'autres termes, la mutation qui s'annonce, en [illegible] la définition même du travail humain ne peut être [illegible] que par une redéfinition même de nos sociétés, par rapport à [illegible] Le Moyen-Age a connu plusieurs grandes pestes, qui ont décimé [illegible] notre [illegible] dans une [illegible] lité. Nombreux sont [illegible] d'une faible variation du taux de chômage et du produit national brut sur l'ensemble de [illegible].

Dans un livre paru en 1979, et baptisé *The Collapse of Work* [illegible] Jenkins et Barry Sherman [illegible] tent deux études anglaises précisant l'influence du taux de [illegible] annuel sur le chômage [illegible] sex, a ainsi réalisé quatre types de modélisation. Les résultats [illegible] ment, le chômage frapperait [illegible] dans [illegible] confirmés par le Cambridge Economic Policy Group, qui a utilisé des méthodes très différentes [illegible] économique mondial, a utilisé des méthodes classiques, fidèle [illegible] ramètres supposés stables dans ces études est « une politique [illegible] qu'une des solutions à ce problème passe par un renouvellement de la conception du travail [illegible] politique, bref, pour employer un grand mot, par une redéfinition de l'économie. Car si en [illegible] des hypothèses, en 1988, avec la mutation robotique, les problèmes posés sont devenus une actualité.

Des mécanismes connus

Rappelons quelques mécanismes connus [illegible] peut continuer à fonctionner avec une économie en perpétuel déficit, même en utilisant [illegible]

[illegible]

[illegible]

nomique. Un pays en déficit de [illegible] portations, soit en favorisant sa propre économie, soit en créant des barrières administra[illegible]

[illegible] que ce phénomène se généra[illegible] lise, comme c'est le cas en 1988 aux États-Unis avec la mise en place d'un protectionnisme antijaponais. Cela signifie que les pays exportateurs, et pas seulement le Japon, souffriront d'ex[illegible] réduites, et que l[illegible]

[illegible] nomie mondiale est partiellement liée au dollar, les USA ne [illegible] débiteurs, tandis que l'Allemagne de l'Ouest et le Japon [illegible]

dollars de bénéfice sur leur commerce extérieur. En l'absence d'équilibre, c'est le [illegible] nace.

Et si la Grande-Bretagne bénéficie du pétrole de la mer du Nord pour stimuler son économie, [illegible] possède principalement de l'espoir et des idées.

[illegible]

bien être fortement sollicités. Dans ce cas, la question se pose de savoir si le microprocesseur sera un catalyseur technologique, propre à recréer les emplois qu'il aura préalablement détruits. De façon générale, les emplois les plus touchés ont été et seront ceux peu ou pas quali[illegible]

[illegible] cation sont appelés à disparaître, principalement sur les chaînes de montage, où même les petites séries sont program[illegible] capables de définir la programmation des robots rapidement [illegible]

[illegible] des langages et paramétrage de l'informatique. Au contraire [illegible] en pas autre.

Cependant, les nouvelles technologies sont appelées à une très forte croissance. Le ad[illegible]

[illegible] des extrêmement variés. Il [illegible] également appelé à accroî[illegible]

[illegible]

l'État devra financer les progrès ainsi réalisés, afin qu'ils [illegible] exemple [illegible]

sont de mutation. Alors qu'il est espéré que les robots vont remplacer beaucoup plus de [illegible] aujourd'hui, il sera néanmoins [illegible]

cettes et les dépenses de l'État, c'est-à-dire de permettre aux chômeurs de faire vivre l'économie, mais de les assister intelligemment. En dehors de la génération spontanée, on ne voit pas très bien, mis à part peut-être quelques [illegible]

Comment résoudre ces p[illegible] mes dans le cadre d'une [illegible]

Investissements créateurs et destructeurs

Le commerce international fonde son développement sur la [illegible] de profit. L'État, au [illegible]

[illegible] ses bénéfices auprès du public, sous forme de services. M[illegible] [illegible] fices dans la création d'activités [illegible] tage de richesses, l'État, qui n'est que rarement créateur de [illegible] mêmes richesses, comme le prouvent les sociétés nationalisées, souvent déficitaires et sub[illegible]

[illegible] emplois, aujourd'hui, il est à craindre que les richesses géné[illegible] ques ne se mettent à appauvrir l'État en réduisant globalement [illegible]

serviront donc de plus en plus à détruire des emplois, par le [illegible]

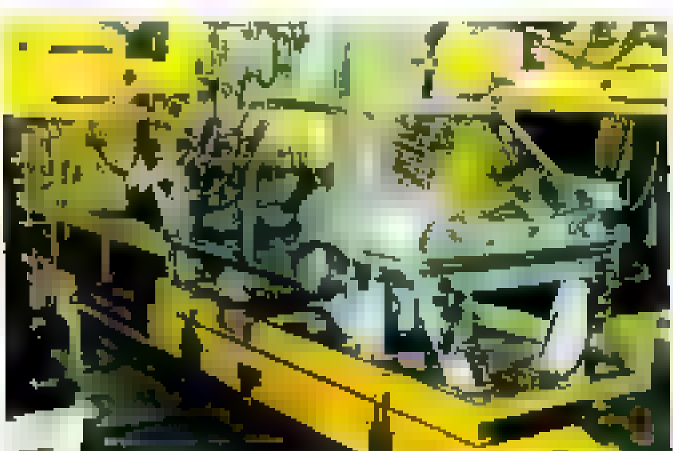
[illegible]

dramatique le problème de les faire consommer par ces mêmes travailleurs qui auront été privés de leur emploi. Pour résumer la situation, le problème se pose en ces termes : les robots n'achètent pas de voitures.

Parallèlement à l'augmentation du chômage, un énorme besoin se fait sentir au niveau de l'embauche, dans le cadre des organismes liés aux loisirs, à la santé, à l'enseignement, bref à tout ce qui concerne ce qui se passe lorsqu'on n'est pas en train de travailler. Malheureusement, la concentration du pouvoir entre les mains des multinationales, ou des groupes financiers, n'est viable que si le pouvoir politique est apte à maintenir une structure de distribution permettant d'assurer des clients à la production des usines robotisées. Les différents États se doivent donc d'inventer des solutions qui ne soient pas des palliatifs, mais qui correspondent à des structures cohérentes en elles-mêmes, et qui ne soient pas liées au vague espoir d'une croissance permanente, fondée sur un optimisme suicidaire. En d'autres termes, une solution mondiale ne peut passer que par une nouvelle façon de penser, une façon d'appréhender la réalité qui ne se fasse au détriment d'aucun groupe social, d'aucun pays. Dans ces conditions hypothétiques, peut-être le service social pourrait-il créer les emplois liés aux nouveaux besoins réels, et créer un équilibre satisfaisant entre emploi, croissance, et équilibre de l'économie. Le Club de Rome, réuni pour travailler sur ces problèmes pendant plusieurs années, n'est pas optimiste : les secteurs primaires et secondaires s'automatisent à une allure telle que le secteur tertiaire, malgré sa croissance, ne peut en absorber qu'une infime partie. En quant à créer de nouveaux besoins afin de stimuler production et embauche, le rapport « Micro-Electronics and Society » (Mentor Book, 1982-1983), réalisé par le Club de Rome, mentionne cette possibilité en ces termes : *« L'espoir de réduire les hauts niveaux de chômage actuels est une croissance rapide des marchés mondiaux. Un certain nombre de tendances semblent indiquer qu'il sera difficile de retourner aux taux de croissance élevés des décennies précédentes ; les problèmes de prix de l'énergie, les contraintes de l'environnement et le taux de saturation apparent de certains pays en ce qui concerne les différents produits manufacturés, tout cela semble mener dans la même direction. Le seul espoir de retourner, du moins pour un temps, vers une croissance élevée semblerait résider dans un accroissement de la prospérité dans les pays en cours de développement, dont les marchés sont potentiellement énormes. »*

Cancer et haricots sauteurs

Le Club de Rome poursuit : *« Il semble donc exister de fortes raisons de craindre que nous entrions dans une longue période de*



En relève auto : les Peugeot, à Poissy (doc. Peugeot)

Nous avons été les premiers à construire les onduleurs pour la micro-informatique et nous sommes aujourd'hui leader européen de l'alimentation de secours off line. Le secret de cette réussite : toujours plus de dix ans de recherche et d'expérience qui nous ont permis d'élaborer ce qu'on peut trouver de mieux dans ce domaine. Les Power Lab, conçus pour protéger plus spécialement les PC, XT, AT, PS et compatibles contre les aléas du secteur, vous proposent un large choix de 200, 400, 800 et 1200 VA. Ce sont les plus compétitifs dans leur domaine (à partir de 2995 F H.T.). Ce sont aussi les best-sellers européens. Les Ondyne IPS conçus pour les super micros ou les mini-systèmes ou mainframe en salle informatique, profitent eux aussi de toute l'expérience de France Onduleurs Ondyne : la série Data (de 15 à 60 KVA), issue de la technologie de la 5e génération, bénéficie d'un puissant micro-processeur et contrôle à tout moment tous les paramètres vitaux de l'onduleur. Un écran à cristaux liquides, programmable dans toutes les langues, vous renseigne en deux lignes sur tout phénomène concernant l'onduleur. Et sa conception modulaire lui permet de recevoir d'éventuelles armoires batteries supplémentaires.
France Onduleurs Ondyne : une gamme adaptée à vos besoins, à des prix compétitifs, pour une protection contre les perturbations électriques de toute sorte. Une belle économie au prix de l'heure de saisie. Mais en 1988 France Onduleurs Ondyne, c'est aussi des agences régionales qui offrent, près de chez vous, conseils, stocks et service après-vente. Parce que là aussi, quand le courant passe, tout peut continuer. Ondyne, 8, rue de la Mare, 91630 Avrainville. Télex 604 604 et Agences Régionales :
Ondyne-Ile-de-France, tél. 16 (1) 60 82 06 44
Ondyne-Rhone-Alpes, tél. (16) 77 38 07 48
Ondyne Est
tél. (16) 87 4 69 74
Ondyne-Ouest
tél. (16) 9 63 59.40
Ondyne Sud-Ouest
(16) 61 54 01 49

FRANCE ONDULEURS ONDYNE : LES PREMIERS SERONT TOUJOURS LES PREMIERS.

ONDYNE
L'ALIMENTATION DE SECOURS DE VOTRE ORDINATEUR.

- Les professions touchées -

L'édition

De novembre 1978 à octobre 1979, en Angleterre, les [illegible] accord des syndicats, a provo[illegible] [illegible] est informatisé depuis le poste de travail de chaque journaliste jusqu'à la mise en page. Partout dans le monde, les métiers de l'édition voient les effectifs réduits dans des proportions [illegible].

La mécanographie

Dans les principales sociétés françaises, la fonction de mécanographe [illegible] remise en question par [illegible] concernés, sans être retappées. En conséquence, dans de nombreuses sociétés, la fonction de mécanographe a purement et simplement disparu.

Ouvriers, spécialisés ou non

Au Japon, l'usine Toyota a été la première à fonctionner sans [illegible] par des robots. Partout dans le monde, [illegible] par des systèmes experts couplés avec des programmes de CAO/CFAO rendent caduques les notions de main d'œuvre, dans leur acception traditionnelle. Les choses sont claires et simples : plus d'ouvriers. Inutile d'espérer un retour en arrière chez Toyota. Les chaînes fonctionnent parfaitement. Et ce n'est que le début.

Horlogerie traditionnelle

[illegible] mécaniques sont remplacées par les montres à quartz, incorporant des fonctions multiples. Elles sont meilleur marché, et plus précises.

Les experts

Aujourd'hui à l'abri provisoirement, ils seront concurrencés par des systèmes experts capables de justifier chacune de leurs [illegible]. Plus de [illegible] en perspective.

Dessin industriel

Plus rapide, aussi précis, facilement modifiable, le dessin industriel [illegible] un nombre [illegible]. Les [illegible] tions en dehors de la phase de conception n'exigent plus de [illegible] teur, durement touchée. De l'avis des métreurs indépendants informatisés, un micro-ordinateur et un bon produit réduisent le temps de travail dans des proportions variant de trois à sept.

Administration et travaux de bureau

Selon les études citées par le Club de Rome, 42 % du travail de bureau peut être formalisé, et de 25 % à 30 % peut être en[illegible] [illegible] des banques et des assurances [illegible] au détriment des emplois, en mettant [illegible].

Transports

Plus de poinçonneurs dans le métro depuis longtemps. De plus en plus de guichets informatisés. Moins de [illegible] dans les avions. Réservations en grande partie informatisées. Contrôles antiterroristes en hausse, créant quelques emplois.

Agriculture

Augmentation de la taille à partir de laquelle une exploitation est rentable. Besoin croissant de machines puissantes et performantes, dans lesquelles les microprocesseurs deviennent indispensables.

Les secteurs qui embauchent

Ce sont des secteurs principalement liés aux services publics et aux technologies nouvelles :

enseignement, principalement dans le supérieur et la formation permanente ;

recherches et développements, à tous les niveaux ;

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] industries, fleurissement de petites sociétés.

[illegible] forte proportion résultera de l'automatisation due à la micro-électronique [illegible]

l'analyse complète des besoins immédiats du consommateur de masse, et de la qualité « zéro-défaut ». Cependant, ce qui [illegible] devient sa propre faiblesse. La structure de compétition auquel [illegible] que la rapidité du succès japonais provoque un contre-courant de force identique. Les [illegible]

en sont le symbole. Les USA ont compris qu'en ne s'adaptant pas rapidement, leur pro[illegible] par l'efficacité japonaise, qui [illegible] nance déjà certaines universités [illegible] tes de l'accélération des phénomènes de crise met en évidence [illegible] teurs participants à l'économie mondiale. Les structures de [illegible] inadaptées, en ce sens qu'elles impliquent un trop fort écar[illegible]

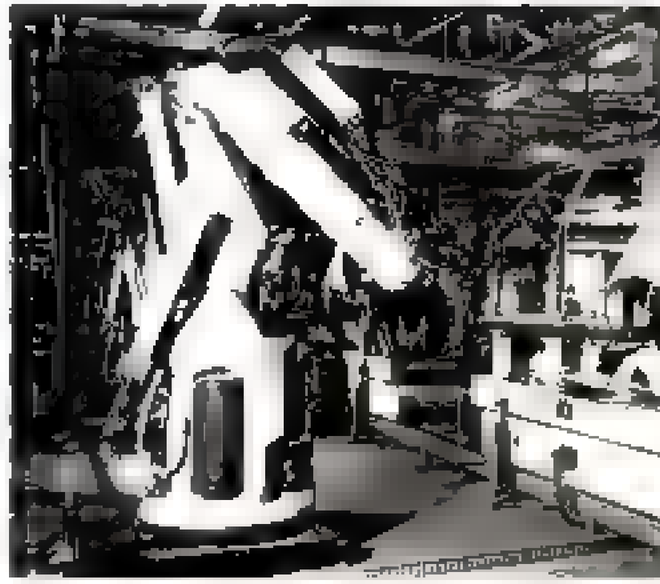
entre les gagnants et les perdants. Dans la mesure où les « perdants », dans la logique projetée de la structure, ne pourront plus être clients, sauf à ne plus payer (c'est la [illegible] des paiements) que les intérêts de leurs dettes, c'est bien à une structure de cancer que nous sommes confrontés. Les cellules les plus douées, les plus indépendantes, les moins limitées dans leur action, se suicident lentement par ignorance du long terme, en tuant, c'est-à-dire en se développant au détriment plutôt qu'en harmonie

avec le tissu économique et social dont elles se nourrissent faute d'une vision globale de la situation.

Vaincre le Sida économique

Les syndicats eux-mêmes sont conscients du problème, comme l'a dit un de leurs responsables anglais : *« Le micro-processeur créera des emplois, mais si nous ne les acceptons pas, il n'y aura plus de travail pour personne. »* Il ne semble pas que les mises en garde du Club de Rome aient été suivies d'effets. *« Les instruments permettant de structurer les différentes politiques ont besoin d'être améliorés. Il serait nécessaire que les gouvernements débloquent des budgets, et fondent de nouvelles institutions afin de développer les connaissances théoriques aussi bien qu'empiriques permettant de structurer les diverses politiques. Le financement d'une politique de croissance qualitative n'est pas un réel problème dans la plupart des pays industrialisés. Presque toutes les nations dépensent des sommes extrêmement importantes en subventions pour des secteurs privés de l'industrie et de certaines entreprises. La plus grosse partie de cet argent est utilisée à stabiliser et à conserver de vieilles structures au lieu d'en créer de nouvelles. Si l'argent disponible pour ces subventions était utilisé dans une plus large mesure vers des activités orientées vers le futur, la création d'emplois nouveaux orientés vers une croissance qualitative ne poserait pas de problèmes. Cependant, dans la plupart des pays industrialisés, il n'existe pas de coordination entre les politiques de recherche et de développement, et les autres activités économiques. Les sans-emplois ne paient pas d'impôts, ne contribuent pas à la sécurité sociale et ne sont que des consommateurs marginaux. Il serait donc plus « économique » et meilleur marché de dépenser un argent supplémentaire aux programmes d'emplois. »*

Jacques de Schryver



Bibliographie

« Micro Electronics and Society » A Report to the Club of Rome, edited by Guenter Friedrichs and Adam Schaff. Mentor Book, New American Library 1982/83.

The Robot Heritage, Neil Ardley. Century Publishing, London 1984.

The Collapse of Work, Clive Jenkins & Barrie Sherman, Eyre Methuen 1979.

PROMO

PC USER CENTER©

42 46 42 68

Vente par correspondance B.P. 284

Crédit Leasing Détaxe à l'exportation Installation de réseaux

NOTRE PROMOTION

Prix indiqués TTC

DISQUES DURS

NOTRE SPÉCIALITÉ : DISQUE DUR

LES MEILLEURS SOFTS AMÉRICAINS

Bon à retourner à

Un logiciel vous sera offert avec chaque configuration à disque dur

FORMATECH 172, Av. de Choisy 75013 PARIS Tél. 45 82 12 29

Écran Multysinc monochrome PC/ATAR	2 600 F
Carte CGA	431 F
Carte Hercules	431 F
Carte EGA	nous consulter
Souris 3 boutons	387 F
20 Mo et Contrôleur	3273 F
40 Mo miniscribe	4 196 F

LA MICRO POUR TOUS

AT TURBO

6/10/12 MHz 1 lecteur 1,2 Mo
NEC DISQUE DUR 20 Mo
Carte Hercule ou CGA.
Clavier KEYTRONIC étendu.
640 Ko Ext 1 méga
Sortie Série et //

13029 F

PCF D1

4,77 / 10 MHz 1 lecteur
360 K Japonais. 512 Ko RAM
Carte CGA ou Hercules
Port // et Série
Disque Dur 20 Mo
Clavier étendu

7642 F

IMPRIMANTES

Gamme NEC
PANASONIC
OKI

GAMME ATARI PRO DISPONIBLE
Consultez-nous

NOUVEAUTE

DISQUE DUR AMOVIBLE 10 Mo sur DISQUETTE. COMPLET

Prix lancement
interne **7282 F**
externe **10558 F**
Disquette **474 F**

A STRASBOURG **ORDITECH** 24, rue Wasselonne 67000 STRASBOURG
Tél. **88.75.13.04**

PRENEZ UNE LONGUEUR D'AVANCE AVEC LE MEGA

MICRO EDITION
ATARI MEGA ST2
+ Imprimante LASER
21 900 F HT

TOUT EN GESTION
ATARI MEGA ST2
+ Imprimante NEC P7
5 300 F HT

ET SUR COMPATIBLE

DISQUE DUR 20 Mo	☎
DISQUE DUR 40 Mo	☎
LECTEUR 3" 1/2 Chinon:	960 F HT
ONDULEUR 300 VA	2 990 F HT
NEC P 2200	3 370 F HT
DISQUETTE 3" 1/2 GOLDSTAR	9 F HT

POUR PC - XT - AT A DES PRIX CHOC - NOUS CONSULTER
ET TOUS LES ACCESSOIRES ET LOGICIELS ATARI ET PC

A TOULOUSE **BRAIN CRÉATION** 34 rue Malard 31700 BLAGNAC
Tél. 61 30 41 27

DISPONIBLE SUR STOCK

Atari et le logo Atari sont des marques déposées par Atari **NOS PRIX SONT TTC**

CD-ROM:

UN BOOM REMIS A DEMAIN

Les lampions sont éteints, la fête est finie, les hôtels de Seattle se vident de leurs 2 000 congressistes. Le spectacle du CD-ROM organisé par Microsoft les 1er, 2 et 3 mars vient de se terminer. Si certains pouvaient en douter, le disque compact s'affirme et se décline : CD-ROM/audio, CD-I, DV-I, CVD ; les produits se multiplient et s'enrichissent, textes, images et sons ; les interfaces se convivialisent, les moteurs de recherche se complexifient ; le film arrive à l'écran. Mais le marché traîne, les ventes sont presque confidentielles, l'offre précède encore la demande et le jour de l'« explosion » tant attendue recule vers les années 90. l'interactif doit faire ses preuves.

A l'instar du cheval de Troie, il est venu troubler l'harmonie des variétés du disque compact. Les positions respectives se consolident, mais l'entrée d'Apple dans l'arène des constructeurs avec un lecteur qui lui est propre ne doit pas être négligée. Le poids croissant de cette entreprise et de son environnement, qui utilise fortement le CD-ROM sur le marché de la micro-informatique éditoriale, Apple et HyperCard vont certainement amener à jouer dans le domaine du CD-ROM professionnel un rôle de premier plan.

De même, la sortie du Mac (CD-ROM annoncé en 1987), l'entrée dans le champ du CD-ROM par une diffusion audio grand public et amateurs est à suivre avec intérêt.

Par ailleurs, l'interactif existe et les présentations du CD-I et du DV-I ont été parmi les moments forts du colloque.

L'audio semble de plus en plus comme une nécessité, même pour les lecteurs professionnels. Beaucoup de produits existants (Hitachi, Sony, Toshiba...) étaient montrés avec des applications intégrant cette fonction.

... menu de *Design and Decorate*

Atari, pour sa part, propose un lecteur utilisable seul en audio avec une interface ordinateur fabriquée par Chinon (prix 599 $) ; le lecteur d'Apple a d'entrée de jeu la sortie audio (prix ... 99 $) (tableau 1).

Le CD-I

Le CD-I, grand moulin de l'an dernier annoncé en 1986, était enfin au rendez-vous public après une première réservée en fin 87 à l'assemblée des coéditeurs de Philips (sous la houlette d'AIM). Ce produit est, par construction, autonome et destiné en priorité au marché grand public. L'application présentée par Philips, sans n'était pas encore prête, permettait d'utiliser les capacités du lecteur en audio, vidéo et texte.

Le disque commence par un menu offrant la possibilité de choisir entre des échantillons audio (différents niveaux de qualité), des images fixes (avec quatre niveaux d'encodage : Delta YUV, RGB, CLUT 8 et Run length ...). Le passage à travers les différents niveaux (musique et peinture, notamment) permet d'apprécier l'enrichissement apporté par chaque degré de qualité. Le menu continue avec de la recherche textuelle (balayage de table) et des exemples de programmes interactifs (*Impressions de Chine*, par exemple) qui donne une succession d'images sur ce pays avec commentaires à choisir entre trois langues, couplés à diverses possibilités d'arrêt sur image, fondus (tableau 2).

De courts morceaux de films sonores (sur les animaux, notamment) et des dessins animés sont également disponibles sur le disque en 1/9 et 4/9 d'écran. Le taux de compression d'images atteint 10, mais Philips pense pouvoir atteindre des taux bien supérieurs assez rapidement.

Les premiers lecteurs sortiront fin 1988 à 1 500 $. Une cinquantaine de titres seront disponibles à cette époque.

Le DV-I

General Electric a beaucoup progressé depuis sa première présentation publique à Seattle

	Atari	Apple CD SC
Capacité	550 - 600	550-560
Temps moyen d'accès	1,5 s	0,5 s
Interface	SCSI	SCSI
Vitesse de transfert Amélioration de transfert	150 Ko/s	50 Ko/s buffer RAM 64 Ko
Audio	Commutateur CD-ROM et audio	Sorties audio
Ordinateurs	Atari ST Mega	Macintosh Apple [illegible]
Chargement	frontal	frontal
Support de chargement		cassette
Réseau		serveur Apple
Poids (en kg)	4,3	4

Tableau [illegible] : caractéristiques du lecteur Atari et du lecteur Apple.

Développeur : General Electric David Sarnoff Research Center
● Support : disque CD-ROM standard ● Film vidéo plein écran : 72 mn (512 × 480 × 24) 30 images par seconde ● Images haute résolution, avec des taux de compression de ? à ? ● Mélange audio-vidéo ● Saisie et compression en temps réel d'images animées ● Exemple de capacité : 72 mn de film animé 20 mn de film, ? heures de voix et 5 000 images haute résolution ? heures de vidéo 1/4 d'écran avec des milliers de consignes et d'objets [illegible]
Cartes utilisateur : audio-vidéo-interface
Cartes développeur : idem utilisateur + numérisation Environnement de développement : outils logiciels, notamment de compression
Service de compression à taux élevé chez General Electric

Tableau 3 : Quelques caractéristiques du DV-I

en 1987, tant en termes de techniques que d'applications.

Le DV-I présente maintenant, pour un film, une quantité d'images acceptable, voire bonne ; deux ensembles de cartes et de logiciels (développeur et utilisateur) sont ou seront disponibles sous peu (juin 1988), à des prix encore un peu élevés [illegible] pour le développement. De plus, un niveau de compression film et images fixes, l'Editor Level, est disponible sur PC en temps réel (8 images/s). Les caractéristiques du DV-I sont présentées dans le tableau 3.

General Electric montrait les possibilités du DV-I grâce à diverses séquences, entre autres :

● *Palenque*, une application éducative qui conduit l'usager, dans une séquence vidéo, à travers la jungle du Yucatan jusqu'aux ruines Maya de Palenque ; des icônes permettent de choisir son chemin sur le site et de s'y promener grâce à un manche à balai, avec divers effets (vue panoramique, retour...).

● *Design and Decorate* où le consommateur peut, par le [illegible] de la décoration avec mesure d'une pièce (forme et dimensions de la pièce, papier) et son mobilier (nature, forme, couverture...). Des fonctions de rotation visualisent le résultat sous différents angles.

Les capacités de saisie et compression d'images animées en temps réel [illegible] exposées lors de la conférence de General Electric et sont réellement impressionnantes. Le sujet [illegible] avec une balle et l'image était projetée presque simultanément sur les écrans de la salle. La crédibilité du DV-I s'accroît et, [illegible] annoncé au cours du colloque, General Electric, Lotus, Intel et Microsoft, pour en faire un standard, augmente ses chances de diffusion. Il ne faut cependant pas oublier que le système de General Electric impose, en lecture, un PC-AT augmenté des cartes DV-I correspondantes et un lecteur de CD-ROM.

● Les applications réseaux : le paradoxe du disque compact, lecteur personnel s'il en fut, de par ses caractéristiques est de générer des serveurs avec CD-ROM. Ainsi, Apple affirme que l'un des avantages de son lecteur est sa connectibilité avec le réseau Appleshare.

Par ailleurs, Meridian Data Inc. propose ses CD-Net/CD-Server permettant d'accéder à des batteries de CD-ROM au travers d'un réseau.

● [illegible] sur un Compaq 286, celui de Puritan intégré dans un [illegible] une [illegible]

● Enfin un juke-box de 240 disques compacts [illegible] sur le [illegible] de Meridian [illegible] Research [illegible] cette dernière société [illegible] le CVD pouvant [illegible] sur du même disque l'analogique et le numérique.

Le CD-I est un produit autonome avec capacités intégrées de traitement			
AUDIO		VIDÉO	TEXTES
Niveaux de qualité	Source	Standard mondial quel que soit le système (PAL, NTSC)	Affichage bit map pour les caractères [illegible]
[illegible]	[illegible] audio	[illegible] résolution ● [illegible] 360 × 240 pixels ● [illegible] numériques [illegible] × 480 pixels ● [illegible] × 480	● [illegible] ou étendu (2 octets) ● [illegible] 20 lignes [illegible] ● 80 [illegible] 40 lignes [illegible] haute résolution
[illegible] stéréo [illegible] mono	[illegible]		
[illegible] stéréo [illegible] mono	modulation de fréquence		
[illegible] stéréo [illegible] mono	[illegible]	[illegible] ● image [illegible] ● [illegible] ● [illegible] RGB ● [illegible]	
Microprocesseur [illegible]	Motorola famille 68000 [illegible] intégrés pour le traitement des images graphiques		
Système d'exploitation	[illegible] dérivé d'OS9 de Microware		

a. Environ 1 heure par canal (72 mn).

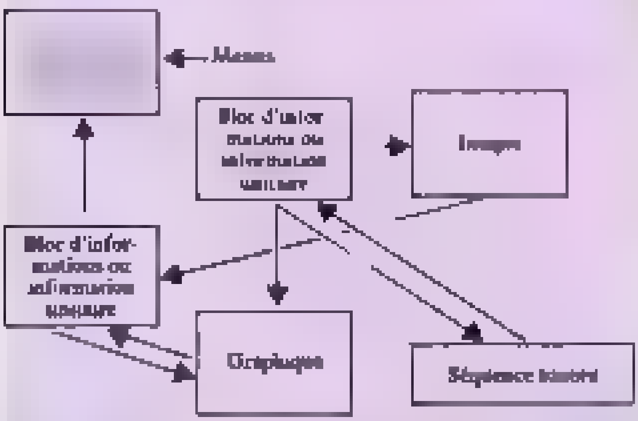
Tableau [illegible] : [illegible] techniques [illegible] du CD-I

Les produits

Même si le marché ne paraît pas « décoller » aussi vite que la

La notion d'hypertexte a été développée, dès 1974, par Ted Nelson, [illegible] Elle doit également beaucoup [illegible]

[illegible] navigation par hypertexte, l'utilisateur parcourt un ensemble d'informations grâce à des [illegible] de liens préétablies entre les éléments de l'ensemble.



L'hypertexte est, sur un fonds éditorial donné, l'ensemble des liens entre des informations ou blocs d'informations de tout type : images, graphiques, textes, [illegible]

Quelques logiciels [illegible] sont disponibles sur [illegible] [illegible] Apple ou de [illegible] de la société [illegible] sur IBM PC ou Macintosh.

[illegible] les logiciels de recherche documentaire [illegible] il a été intégré comme une fonction parmi d'autres.

[illegible]

[illegible] technique ou technologique pouvant le laisser espérer. Les produits continuent à voir le [illegible] générale, le multimédia sous toutes ses formes (images, textes, sons [illegible] Dans [illegible] une intéressante initiative pour l'apprentissage des langues était présentée sur le stand [illegible] avec [illegible]. Cela étant, les produits plus classiques abondaient.

[illegible] Small Business [illegible] renseignements sur les [illegible] aux États-Unis, cette [illegible] Macintosh. Plusieurs [illegible] passent dans [illegible] du logiciel de [illegible] par exemple. Mais il [illegible] leur [illegible]

Dictionnary » ou Aries System qui [illegible] les concepteurs commencent à proposer, derrière l'interface Hypercard ou non, des logiciels performants de recherche textuelle [illegible]

De nombreux disques de démonstration étaient visibles sur le stand d'Apple (disque de Renault, projet de la Stanford [illegible] disque d'Apple avec image, textes et sons... ou sur celui de Discovery System. La présence d'IBM (documentation technique), bien que discrète, marquait l'intérêt de ce constructeur pour un secteur où HP documente son technique avec les deux disques de son Laser ROM, [illegible] base interne de fournisseurs [illegible] et Apple [illegible] largement.

Le CD-ROM commence à [illegible] des éditeurs [illegible] ainsi, Mac Grawhill a [illegible] un nombre élevé [illegible] support. Notons [illegible] de [illegible] sur le stand d'Amek (distributeur de CD-ROM), qui a conçu un disque rassemblant la plupart des titres existants.

OVERLAYS et DEBUGGER

ATEA ÉDITION

overlay
Documentation en français

Maintenant, avec Overlay Manager, vous pouvez écrire en Turbo Pascal 4.0 des programmes dépassant 640 Ko ou la mémoire disponible. Overlay Manager est facile à utiliser. Vous ajoutez simplement une ligne à votre code source. Overlay Manager est totalement compatible avec Turbo Pascal 4.0 et ne limite en rien votre programme.

Possibilités de Overlay Manager
Multiples groupes d'overlays avec jusqu'à 5 [illegible] par groupe.
Chargement des overlays automatique et transparent pour l'utilisateur.
Les overlays sont chargés dans la mémoire étendue pour éviter les accès disques inutiles.
Vous pouvez changer la structure des overlays sans recompiler le programme.
Les constantes et les variables peuvent être partagées ou cachées dans les unités.
Overlay Manager permet également le chaînage de programmes. Vous pouvez ainsi écrire des applications de taille illimitée.

TDebug
Manuel et logiciel en français

Accélérez la mise au point de vos programmes Turbo Pascal 4.0.

Votre programme se « plante » ?
Il écrase une partie de la mémoire ?
Vos variables n'ont pas la valeur attendue ?
Les pointeurs ne pointent pas là où ils le devraient ?
Vous avez besoin de connaître la valeur des registres du microprocesseur ?
Vous voulez savoir pourquoi vous êtes arrivé à tel point du programme ?
Vous écrivez des programmes graphiques avec les modes CGA, EGA, VGA et Hercules ?
Si vous rencontrez ces problèmes avec Turbo Pascal 4.0, vous avez besoin de TDebugPlus, débugger symbolique pour Turbo Pascal 4.0.

Avec TDebugPlus, vous pouvez :
examiner et modifier les variables (même locales) de votre programme
examiner et modifier les registres du microprocesseur
placer des points d'arrêt permanents, temporaires et conditionnels
exécuter votre programme pas à pas ou par blocs
observer la valeur des variables lors de l'exécution. TDebugPlus les met à jour automatiquement
automatiser la mise au point grâce au processeur de macros incorporé
passer instantanément de l'écran de mise au point à celui du programme.

TURBO
Documentation en français

Plus de 400 routines pour Turbo Pascal 4.0

BON DE COMMANDE à retourner à : ATEA [illegible]
Télécopie : 47 [illegible] BP 1203 - 37012 TOURS Cedex - Tél. 47 [illegible]

Turbo Professional 4.0	995 F HT	[illegible] F TTC
TDebugPlus	595 F HT	705,67 F TTC
TDebugPlus avec code source	995 F HT	[illegible] F TTC
Overlay Manager 4.0	395 F HT	468,47 F TTC
Turbo Pascal 4.0	1295 F HT	1535,87 F TTC

(prix [illegible])

Société
Nom
Adresse
Code Postal
Ville
Tél.

Règlement
Chèque ci-joint
Carte bancaire n°
Date exp.
Port + 60 F TTC/commande
Disquettes 5 1/4 3 1/2

CLASSY PICK® sur PC

PICK c'est l'information de l'entreprise au bout des doigts, et un système multi-postes efficace et convivial

• Distributeur officiel du système PICK sur PC

- PC XT 3 utilisateurs
- PC AT 3, 6 ou 10 utilisateurs
- PS 2/60 3, 6 ou 10 utilisateurs
- PC 386 10 ou 17 utilisateurs

• Logiciels bureautiques

- traitement de texte
- tableur
- graphique de gestion
- mémos, agenda multi-personnes, messages téléphoniques
- messagerie vidéotex

• Logiciels de gestion

- comptabilité
- gestion commerciale
- gestion de production

• Périphériques compatibles PICK

- terminaux compatibles PICK et caractères PC
- disques 85 M octets, 28 ms
- sauvegardes sur cartouche 60 MØ
- cartes séries 4 voies ou 8 voies
- imprimantes codes à barres
- imprimantes laser

CLASSY PICK sur PC

92, rue Rouget de l'Isle — 95870 BEZONS

Tél. : 34 10 99 77

Télex 609 885

SERVICE-LECTEURS N° 275

leur contenu y est décrit et une courte démonstration permet de se faire une idée plus exacte des informations disponibles, des fonctions du logiciel de recherche et de la convivialité des interfaces utilisateurs. De nombreux autres produits étaient disséminés sur les stands, Geovision, Supermap, Holy Bible, Medline, ou deux moins connus montrés chez Nimbus, Discovery Systems et ... curieusement, les produits nombreux pour bibliothèques n'ont ... pas eu l'honneur.

Interfaces et logiciels de recherche

Le troisième colloque de Seattle marque l'entrée en force de l'hypermédia/hypertexte dans les systèmes de recherche (voir cette notion dans le tableau 4). Là encore, Apple se taille la part du lion : Hypercard est en passe de devenir un standard de présentation et de recherche de ... dans l'environnement Mac du moins. L'autre chef de file de l'hypertexte était moins visible (OWL, présent ... sur le stand d'Apple) mais présent dans les salles de l'hôtel où se tenaient les conférences. Mais l'hypertexte n'était pas seulement représenté par ... produits phares : beaucoup de logiciels de recherche incluent maintenant cette fonctionnalité, plus ou moins développée, plus ou moins accessible, dans leurs capacités, que ce soient Personal Librarian, Westlaw Publishing, S.R. ... Pour certains, il s'agit cependant d'une possibilité limitée à l'information textuelle.

Les interfaces se convivialisent : le noir et blanc devient l'exception, le fenêtrage est la règle, certains utilisent des logiciels existants comme Windows : c'est le cas de Personal Librarian ou de la version de ... utilisé par le Laser ROM de HP ; c'est également le choix fait par ... pour ... ; d'autres proposent un fenêtrage maison, comme Unibase ou le disque de Discover Systems. C'est également le choix, de taille, de ... Macintosh, noir et blanc pour les SE, couleur sur le Mac II.

Les systèmes experts d'aide à la recherche étaient, pour leur part, absents de la manifestation dominée par les progiciels documentaires.

Des possibilités de recherche sur des éléments numériques et ... commencent à se trouver dans quelques produits, ainsi en est-il du logiciel de l'entreprise allemande Lars... ware ... 1000.

Diffusion-distribution

Le CD-ROM se diffuse encore lentement, même aux États-Unis où, selon Link Resources, le parc installé serait en 1987 de l'ordre de ... lecteurs, alors que plus de 200 titres sont maintenant publiés. Malgré les progrès faits à tous les niveaux du processus de fabrication, une des faiblesses patentes du disque ... reste le maillon de sa distribution ; à cet égard, l'annonce de Tandy marque un tournant décisif : les magasins Radio-Shack, très bien implantés sur le territoire américain, vont diffuser lecteurs et disques. Au total, le CD-ROM nous semble arrivé à un degré de maturité qui peut marquer son entrée effective (du moins aux États-Unis) dans la panoplie des systèmes reconnus de diffusion de l'information.

François Courrat

MINYSTEL

De quoi faire rêver vos micros !

DU NOUVEAU CHEZ CCGF...

- **MINYSTEL VERSION 3.0. 14.950 F HT**
  17 731 F TTC
  Nouvelle version qui comporte
  - capteurs de pages
    copy block
    transcodage texte/vidéotex
  - fenêtrage et bandeaux

- **MINYSTEL VERSION 3.0 PROGRAMMABLE**
  19.950 F HT 23.661 F TTC
  Version autorisant des routines externes. Possibilités de calculs avec minitel et création de fichiers indexés. CCGF écrit vos routines sur demande

- **TELYSTEL VERSION 1.0 2.450 F HT**
  2.906 F TTC
  Permet de piloter un micro à partir d'un Minitel. Attaquez vos logiciels à distance via Minitel   TESTEZ-LE SUR LE 46 24.12.66

DISPONIBLES LE 1er MARS 1988
A NOS BUREAUX OU PAR CORRESPONDANCE

Mise en place aisée, coût modeste

SUCCÈS ASSURÉ

CCGF
1 RUE BLEUE
75009 PARIS
Tél. 42.46.58.33
Serveur minystel 46 24 18.03

ATEA EDITION

TURBO PROFESSIONNEL : L'OUTIL MAJEUR

TURBO — Documentation en français

Turbo Professionnel 400 routines pour Turbo Pascal 4.0

Vous écrivez des programmes résidents en mémoire ? utilisant la mémoire étendue ? avec des menus déroulants et des fenêtres ?
Vous voulez utiliser des chaînes de plus de 255 caractères, des tableaux dépassant 64 Ko et toute la mémoire disponible sur votre machine ?
Vos programmes doivent rechercher automatiquement des fichiers ? Vous voulez ajouter l'arithmétique BCD à Turbo Pascal 4.0 ?

Programmez avec Turbo Professionnel 4.0

Parmi les 400 routines de Turbo Professionnel, vous trouverez celles dont vous avez besoin pour
écrire facilement des programmes résidents en mémoire comme SideKick
gérer des menus déroulants et des fenêtres virtuelles. Turbo Professionnel comprend un générateur de menus qui écrit le code pour vous
accéder à la mémoire étendue des machines 286/386 et aux cartes d'extension mémoire. La mémoire disponible sur votre machine n'est plus une limitation
utiliser des tableaux de plus de 64 Ko et des chaînes ayant jusqu'à 64 Ko
effectuer des calculs en BCD y compris des fonctions transcendantes
gérer les interruptions et les erreurs critiques du DOS
communiquer avec le spooler d'impression du DOS
incorporer dans vos programmes un mini éditeur pour la saisie des données
ajouter un processeur de macros (comme Superkey) à vos programmes.

Code source

Vous disposez du code source de toutes les routines de Turbo Professionnel. Vous pouvez ainsi les étudier ou les adapter. Un processeur de macros, semblable à Superkey, est fourni gratuitement. Il vous évitera de retaper 100 fois la même chose. Le temps gagné grâce à ce programme rembourse à lui seul l'investissement.
D'autres programmes de démonstration
un programme de tri rapide
un programme de recherche multi-fichiers

overlay — Documentation en français

Overlays et chaînage pour Turbo Pascal 4.0

T Debug — Manuel et logiciel en français

Debugger symbolique pour Turbo Pascal 4.0

BON DE COMMANDE

A retourner rempli à ATEA, 98, rue Gîrondins BP 205 37012 Tours Cedex Tél. 47 39 55 15
Telecopie : 47 39 61 43

Turbo Professionnel 4.0	995 F HT	1180,07 F TTC
TDebugPlus	595 F HT	705,67 F TTC
TDebugPlus avec code source	995 F HT	1180,07 F TTC
Overlay Manager 4.0	395 F HT	468,47 F TTC
Turbo Pascal 4.0	995 F HT	1333,87 F TTC

(prix éducation nous consulter)

Société. | Règlement
Nom. | Chèque ci-joint
Adresse. | Carte bancaire n°
Date exp.
Code Postal | Port + 50 F TTC/commande
Ville | Disquette 5 1/4 3 1/2
Tél..

DYNAMIT COMPUTER

LA MEILLEURE GAMME DE COMPATIBLE IBM- PC DU 8088 AU 80386 !
DUE A LA PENURIE DE MEMOIRE, FAITES ATTENTION AUX OFFRES DE PC SANS MEMOIRE SANS CARTE VIDEO, ETC COMME LE COUP DES DISQUETTES AVEC LES BOITES A PRIX D'OR !!
GRATUIT ! SIDEKICK AVEC TOUS LES MICROS, VOILA LA DIFFERENCE !

3546,00F TTC (2989,89F HT) le « **CK-PC1D** » (Clown Killer-PC) ordinateur compatible IBM-PC incluant Boîtier metal pro carte mere Turbo 8 slots. 4.77/8 MHz équipee de 256 Ko extensible a 640 Ko. BIOS Legal Award (USA), carte contrôleur de disquettes carte Turbo monochrome graphique imprimante (type Hercules ou CGA), lecteur de disquette japonais et assemblé au Japon, alimentation 135 W UL/FCC (normes USA) clavier AZERTY 84 touches, mecanisme japonais ou allemand.

4950,00F TTC (4173,69F HT) le « **CK-PC2D** » idem au précédent mais avec un deuxième lecteur et Turbo Pascal ou Turbo Basic (Borland), en prime

6999,00F TTC (5901,35F HT) le **DYNAMIT PC-12DD** incluant le « CK-PC » à 640 K + DOS 3.21 avec manuel + disque dur 12 Mo formaté avec contrôleur monté, testé

8575,00F TTC (7230,19F HT) le **DYNAMIT PC-20DDN** incluant le « CK-PC1D » à 640 Ko + DOS 3.21 avec manuel + disque dur NEC 20 Mo formaté (la Rolls des disques durs !) avec contrôleur monté, testé

11500,00F TTC (9696,46F HT) le **DYNAMIT PC « D40-80186 »** incluant idem à CK-PC 1D mais avec un processeur 80186 (un vrai 16 bits) + DOS 3.21 avec manuel + disque dur NEC 20 Mo formaté et clavier 102 T monté, testé

9450,00F TTC (7967,96F HT) le **DYNAMIT PC-80286/1D** (compatible IBM PC AT) incluant DOS 3.21 avec manuel boîtier aux normes FCC carte mere a 10 MHz avec processeur 80286, alimentation 200 W UL/FCC, lecteur 1.2 Mo, carte contrôleur lecteurs (2) et disques durs (2), carte vidéo type Hercules ou CGA avec port imprimante, carte série + parallèle, clavier 102 T Cherry monté, testé

12250,00F TTC (10328,84F HT) le **DYNAMIT PC 80286-20 DDN** incluant idem au precedent mais avec disque dur de 20 Mo NEC en plus

14790,00F TTC (12470,49F HT) le **DYNAMIT PC 80286-40DDN** incluant idem au précédent mais avec un disque dur NEC de 40 Mo (35 MS) en lieu du disque dur 20 Mo

POSSIBILITE DE DISQUE DURS JUSQU'A 300 Mo

OPTIONS :

MS-DOS 3.21 (manuel Français)	535 F TTC	Moniteur TTL ou vidéo composite	850F TTC
Souris NEOS (Japon) la meilleure du marché	650 F TTC	Souris ESPRIT (Taiwan)	290F TTC

GRATUIT ! UN TRAITEMENT DE TEXTE AVEC CHAQUE IMPRIMANTE

IMPRIMANTE STAR LC-10	**2350,00F TTC**
IMPRIMANTE CITIZEN 120 D	**1750,00F TTC**
IMPRIMANTE NEC P 2200 (24 AIG.)	**3690,00F TTC**
DISQUETTES 3" 1/2 (par 10)	**9,00F TTC**
DISQUETTES 5" 1/4 DF/DD	**28,00F TTC**

Fournisseurs des plus grands comptes français ministères, banques populaires
CNRS, facultés, écoles d'ingénieurs

NOTRE QUALITÉ N'EST PLUS A DÉMONTRER, NOUS N AVONS QUE DES CLIENTS HEUREUX ET

DES PRIX... À FAIRE PLEURER LES CROCODILES

NOS PC SONT EN VENTE DANS LES MAGASINS BOULANGER

DYNAMIT COMPUTER **54, rue de Dunkerque - Métro : Anvers 75009 PARIS - Tél. : 42.82.17.09/25 - Telex : 643295 F CEFAN**

NOUS SERONS BIENTÔT SUR 3615 CODE CRYS - DYNAMIT

IMPORTATEUR EXCLUSIF GLAAD SA (M. LONG) 93210 LA PLAINE-SAINT-DENIS - TELEX 231 918 F

VICTOR V286 C: LE COMPATIBLE COMPACT

Le Victor V286C, commercialisé par *Victor Technologies*, fait partie des nouvelles générations de compatibles AT aux dimensions raisonnables et possédant un certain nombre de fonctions directement intégrées sur la carte mère. Une tendance qui n'est pas étrangère à l'arrivée des PS/2.

En [illegible] Victor a gagné en taille par rapport à l'ancienne génération de systèmes qui sont sensiblement au format AT. C'est un avantage non négligeable pour une machine qui se veut être de bureau et qui, enfin, peut tenir dessus [illegible]. L'esthétique générale progresse également avec deux nuances de beige et des chants biseautés du plus bel effet. La face avant montre quelques changements par rapport à l'habitude sur ce genre de produits. On découvre, outre l'emplacement disquette et disque dur, deux prises situées dans le bas au milieu destinées au clavier et à la souris. Une touche noire « reset » [illegible] la machine en cas de besoin. Sa grande taille [illegible] semble à notre avis un danger de manœuvre intempestive. À l'arrière, outre les prises secteur et un emplacement dégagé pour le ventilateur, le Victor est équipé d'origine d'une interface série 9 broches, d'une interface parallèle 25 broches et d'une prise écran [illegible]. Le contrôleur [illegible] aussi sur la carte mère. [illegible] des deux prises secteur est destinée à raccorder l'écran. Son format n'est malheureusement pas celui du cordon fourni, ce qui la rend inopérante. Dommage. Le clavier n'appelle pas de commentaire. Il est conforme au standard AT [illegible] touches dont douze de fonction (nous n'avons pas trouvé de logiciel utilisant les deux dernières). L'écran est conforme à la norme EGA, mais supporte également la faible résolution CGA en cas de besoin. Il s'agit d'un [illegible] avec traitement antireflet et boutons de commandes en bas de la façade.

Le V286C est fourni avec la dernière version du DOS 3.3, qui offre un certain nombre

d'avantages en réseau, gère les disquettes au format [illegible] Ko. Un logiciel de diagnostic et formatage au niveau bas du disque dur est également disponible ainsi qu'un programme de « setup » destiné à remettre la pendule à l'heure et à indiquer les périphériques présents, coprocesseur 80287 [illegible]. Un rapide coup d'œil à l'intérieur de la machine montre que l'organisation est un peu différente de ce que l'on voit habituellement. En effet, les cartes additionnelles sont ici placées horizontalement.

On peut en installer quatre dont trois en 16 bits. La carte mère révèle un certain nombre de switches qui en principe ne doivent pas être modifiés, sauf si l'on change la configuration mémoire, le type de carte graphique ou la position de la souris. Au démarrage, le Victor montre sa rapidité en comptant en quelques fractions de seconde la mémoire disponible. Le processeur fonctionne [illegible] à 10 MHz, mais un petit interrupteur à l'arrière permet de descendre à 8 MHz si nécessaire. Le disque dur a une capacité de [illegible] Mo.

Une machine rapide

Dans sa catégorie, le V286C est un micro-ordinateur [illegible] très bonne rapidité. L'affichage [illegible] est même un modèle du genre sur ce plan. Le disque dur a un temps [illegible] de l'ordre de 35 ms, tout à fait respectable pour un système de cette catégorie de prix. Les tests montrent également une rapidité de calcul, de traitement et d'inscription en RAM de 5 à [illegible] fois supérieure à celle d'un PC. Enfin, bonne surprise, le Victor est fourni avec Windows, notre modèle possédant même la nouvelle version 2 en prime, configurée par la carte EGA et beaucoup plus agréable d'utilisation grâce à ses fenêtres à recouvrement et un confort d'utilisation sensiblement supérieur à la version précédente à fenêtres « mosaïque ».

Compatible de petite taille, bien réalisé et presque silencieux (les ventilateurs ont fait des progrès ces derniers temps), le V286C reprend [illegible] en lui apportant la vitesse, et quelques petites améliorations dont l'intégration de fonctions supplémentaires sur la carte mère. Cela n'est pas sans rappeler le PS/2, mais nous sommes encore loin de cette compatibilité-là. Au fait, est-elle vraiment nécessaire ?

A. Cappuccio

[illegible]

Efficacité oblige

LAUER & ZOLLWITZ

Turbo Talk

Turbo Symbolic Debugger

TRÈS BIEN! Envoyez-moi vite:

SERVICE-LECTEURS N° 204

LAUER & WALLWITZ FRANCE SARL

Software pur extrait

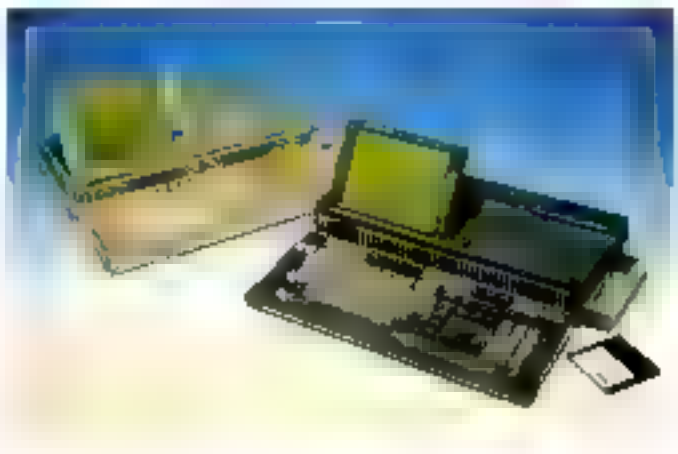
L&W

rue des Ecoles 57600 FORBACH Tél. 87.85.81.10

L'AMSTRAD PPC 512 : UN PORTABLE COMPLET

Après une entrée très remarquée dans le monde de la micro-informatique professionnelle, Amstrad présente son dernier né, le PPC512. Portable et autonome, ce micro offre les fonctionnalités courantes d'une machine compatible PC, pour un encombrement réduit et une rapidité d'exécution plus élevée. Notons que sa compacité et son prix en font un bon outil de travail pour des déplacements courants.

Présenté dans un sac de transport qui contient tous les éléments de la machine, l'Amstrad PPC 512 se remarque facilement. Ce qui étonne dès le premier coup d'œil, ce sont des dimensions et le rapport longueur/largeur. Pour un poids de 5,4 kg, il mesure 45 cm de long pour seulement 23 de large et 6 de haut. L'Amstrad PPC 512 est une machine tout en long, ce qui est peu courant dans le monde micro. Ces dimensions s'expliquent dès que l'on ouvre la machine : avec les deux boutons à glissière situés de chaque côté du clavier, un peu comme un livre. Ce clavier apparaît en premier, découvrant l'écran en position fermée. Le reproche qui est souvent fait aux portables est la présence d'un clavier compact de 84 touches souvent difficiles d'utilisation, par leur simple proximité. Le PPC 512 lui, offre un véritable clavier étendu de type AT à 102 touches avec bloc de déplacement du curseur séparé. Ces dimensions de ce clavier ont, à elles seules, imposé une architecture en longueur, mais en apportant un confort de saisie très appréciable sur ce genre de machines, principalement dans un aménagement de texte ou un tableur.



Une machine complète et rapide

Équipé autour d'un microprocesseur V30 NEC à 8 MHz (compatible 80186), l'Amstrad PPC 512 dispose d'une puissance de traitement deux fois supérieure à celle d'un PC classique. Doté de 512 Ko de mémoire vive (640 Ko pour la version PPC 640), il possède en standard une sortie série, une sortie parallèle, une prise vidéo externe, deux connecteurs d'extension spécifiques Amstrad et deux sorties d'alimentation.

La première permet la connexion d'un lecteur pour une utilisation en poste fixe, ou d'un connecteur assurant la liaison avec l'allume-cigares. La seconde est utilisée avec l'écran standard des modèles de tables 512 ou 1640 qui possèdent une alimentation intégrée, pouvant être sollicitée par l'Amstrad PPC 512. On notera toutefois que l'écrit unique générale de la machine est de ces bonne qualité, comme on peut le constater sur une machine de montée avec une carte à forte intégration.

À la droite de la machine on trouve les deux logements des lecteurs de disquettes au format 3" 1/2 de 720 Ko formatés. Les modèles sont d'une conception telle qu'ils ne consomment que peu d'énergie, ce qui est idéal pour un portable. On trouve à côté de ces lecteurs la poignée de transport, fixe et rigide, solidaire de la coque en plastique moulé de la machine. À l'opposé de cette poignée une série de micro-interrupteurs sont installés, permettant de configurer l'environnement vidéo : mode couleur ou monochrome, écran interne ou externe sélectionné.

Un écran de taille réduite

L'Amstrad PPC 512 dispose en standard d'un écran LCD de type SuperTwist orientable compatible CGA 640 sur 200 points avec un niveau de contraste réglable.

Jusque-là, rien de très original, mais ce qui change c'est sa taille : 20 cm de diagonale. Pour une utilisation prolongée il paraît vraiment trop petit et d'une visibilité restreinte, obligeant l'utilisateur à se concentrer sur une surface réduite. L'Amstrad PCC 512 dispose heureusement d'une sortie vidéo au standard CGA. On peut ainsi désactiver l'écran interne et employer un écran classique. On trouve à côté de l'écran intégré un ensemble de LED qui indiquent la mise sous tension, le fonctionnement du secteur A ou B et la connexion éventuelle d'un écran externe, ainsi qu'un interrupteur de basculage de l'alimentation secteur sur la batterie interne. Cette dernière est composée de 10 piles au format 1,2 V 1,5 V offrant une autonomie de quelques heures pour la machine.

Une option modem intégré

La version PPC 640 dispose en plus des 640 Ko de mémoire vive, d'un modem intégré aux normes Hayes. Il est basé sur deux circuits, offrant le standard CCITT V.21, V.23, V.22, V.22bis et Bell 103 et 212A. Cette version apporte une très bonne solution aux problèmes de transmissions,

car elle permet toutes les communications possibles grâce à la présence de Mirror II, clone du célèbre Crosstalk XVI, créé par Softklone, livré dans cette version [illegible] avec la machine. Il permet de configurer complètement les paramètres d'une connexion et donne de nombreuses possibilités d'échanges de fichiers par le [illegible].

L'Amstrad PPC 512 peut être étendu grâce à l'adjonction d'une base d'extension disposant de quatre connecteurs pour des cartes au standard PC XT, pour mettre un disque dur externe de type [illegible] par exemple et d'un disque dur 20 Mo, gonflant ainsi les capacités de base de la machine.

[illegible] le PPC 512 est fourni avec MS-DOS 3.3 et PPC Organiser, un logiciel développé par la firme anglaise Quasma Software. Ce dernier est un programme résident qui dispose des fonctionnalités suivantes :

- gestion d'agenda avec prise de rendez-vous et programmation de date d'alarme pour se rappeler un événement important ;
- gestion d'un carnet d'adresses, avec fonctions de recherches ;
- utilisation d'un bloc-notes 40 caractères sur [illegible] lignes ;
- traitement de texte complet ;
- calculatrice multibase avec mémoire ;
- composeur automatique de numéros de téléphone.

Ce utilitaire offre des possibilités fort intéressantes au niveau organisation et convient parfaitement à un portable pour une saisie rapide d'informations de gestion.

Côté logiciels d'application, l'Amstrad PPC 512 ne semble pas poser de problèmes avec les classiques du genre disponibles au format 3"1/2 [illegible] dire du [illegible] apporte en plus un confort d'utilisation bien utile.

L'Amstrad PPC 512 se présente comme un portable très [illegible] par son rapport prix/puissance [illegible] un outil de travail complet, principalement avec la version modem intégré. On regrettera un peu la taille de l'écran de base ne [illegible] l'utilisateur pour un emploi fréquent sur batterie. Souhaitons toutefois que ce petit handicap ne soit pas préjudiciable au développement de cette machine.

P. Barbier

[illegible]

HIGH SCREEN 3 (UN STANDARD)

Le générateur d'écrans universel.
Tous langages, champs d'entrée/sortie, menus, tests en saisie, fenêtres, couleurs. Permet la réalisation de maquettes. Pas de redevances. Très complet.
4900 F HT

HS-AIDE

Générateur d'aide en ligne.
Que vous possédiez ou non les sources des programmes, vous pourrez créer très rapidement une aide en ligne pour vos logiciels. Pas de redevances.
2 400 F HT

TURBO SCREEN

Générateur d'écrans très performant (inspiré de High Screen) mono-langage.
Pas de redevances.
- Version Turbo Pascal
- Version Basic (Quick et Turbo)

990 F HT

ENFIN !

Enfin ! **transfère effectivement vos** données de vos fichiers (quelque soit leur type !) **vers votre tableur.**

Automatisation du transfert aisée.
Diffusion libre des « extracteurs » réalisés.
- Version Lotus/Symphony
- Version Multiplan

1 990 F HT

KDOS + MENU (NOUVEAU)

Allumez votre machine : un menu s'affiche et vous n'avez jamais aucune commande à taper : c'est ça KDOS + MENU !

Protection éventuelle des choix par mot de passe. Utilitaire DOS convivial. Utilitaire de Sauvegardes Avancées. Procédure d'installation automatique sur d'autres machines des menus créés.

1 490 F HT

OUTILS DE DEVELOPPEMENT POUR PROFESSIONNELS

Les produits PC/SOFT vous offrent
- *le support téléphonique inclus*
- *un tutorial par produit*
- *une documentation claire en français*
- *une aide en ligne sous chaque produit*
- *des produits développés et maintenus en France*
- *jamais de redevances à verser*
- *une fiabilité à toute épreuve*
- *un apprentissage quasi immédiat*

PC SOFT

TEL. PARIS 47.70.47.70
34 bd Haussmann 75009 Paris
TEL PROVINCE 67.92.90.90
12 rue Castilhon 34000 Montpellier
Télex 290 266 MBI

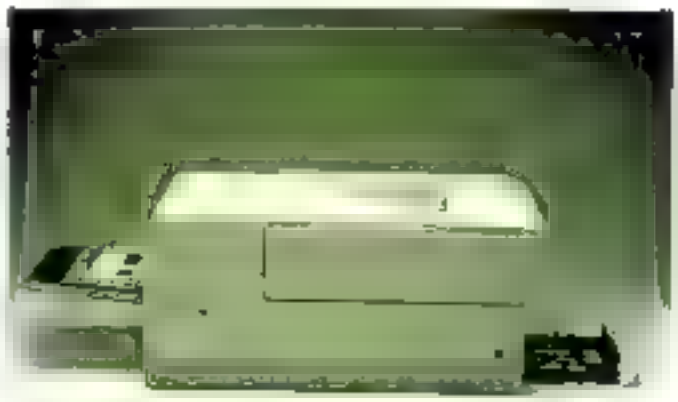
DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION GRATUITE ! Disquette d'évaluation 50 F TTC

LASER WRITER II: APPLE VEUT FAIRE BONNE IMPRESSION

La LaserWriter (plus) est morte, vive *les* LaserWriter. En effet, Apple offre trois LaserWriter basées sur le même bloc moteur, mais dont les autres caractéristiques sont fondamentalement différentes.

Pour ce qui est de l'apparence, les nouvelles Lasers sont plus compactes que leurs aînées. 51,3 x 22 x 47,5 cm pour un poids de 20,5 kg. Voilà qui devrait enfin permettre de faire tenir une LaserWriter sur un coin de (grand) bureau. Un progrès toutefois. La résolution n'a pas été améliorée, celle-ci étant toujours de 300 points par pouce, alors que certaines imprimantes 600 points par pouce sont déjà disponibles (à des prix, il est vrai, assez prohibitifs).

Sur le plan mécanique en revanche, de gros progrès ont été faits : durée de vie égale à trois cent mille pages (contre 90 000 sur les anciennes machines), un toner dont la capacité a été portée à quatre mille pages, et surtout il n'existe plus de nombre de pages mensuel limite. Enfin, autre point favorable, le magasin contient 200 feuilles, et on peut adapter un magasin à enveloppes.



Les différents modèles

Bien entendu, la LaserWriter Plus a son équivalent dans la gamme des LaserWriter II, sa référence est le *W II NT* (comme NetWork). Ses caractéristiques sont d'ailleurs quasi identiques à celles de la LW Plus. Les deux autres offrent quant à elles des caractéristiques intéressantes. Dans le bas de gamme, on trouve la *LW II SC* (comme SCSI) qui offre la possibilité d'être partagée en réseau et celle d'émuler PostScript. Enfin, dans le haut de gamme, Apple propose la *LaserWriter II NTX* (NetWork Expendable), gérée par un 68020 cadencé à 20 MHz et qui dispose de 2 Mo de mémoire vive RAM.

• La LaserWriter II SC

Point d'entrée de la gamme, cette imprimante n'offre pas la possibilité de se connecter à un PostScript ni d'être connectée sur le réseau Apple Talk. C'est quelquefois un avantage, car la connexion sur le port SCSI permet un transfert rapide des informations, donc un temps d'impression moindre.

Elle dispose d'un microprocesseur 68000 cadencé à 7,5 MHz, de 1 Mo de RAM et de 16 Ko de ROM. Comme les deux autres modèles, elle peut imprimer jusqu'à huit pages par minute. Son grand avantage réside en sa rapidité de mise en page : une image MacPaint est composée et imprimée en moins de 30 secondes. Elle offre, en outre, la possibilité de réduire à des échelles de 25, 50, 75 et 100 %. Il existe de plus un mode « Fast » qui permet un meilleur passage des courbes en ce qui concerne les jeux de caractères en ROM (et uniquement pour ces derniers). Hélas, seules les polices Times, Helvetica, Courier et Symbol sont livrées avec la LW SC.

Comme pour tous les périphériques du Macintosh, son installation ne demande aucune compétence particulière. Un câble de liaison avec l'ordinateur et un stable secteur à brancher, le disque à copier sur la disquette système et les jeux de caractères à installer. Un point à noter, il faut, pour imprimer une police de taille « n », installer la police de taille « 4n » (sauf pour 3n pour ImageWriter I, 2n et 2n pour ImageWriter II et LT).

A l'usage, cette imprimante se révèle très rapide et bien adaptée à toutes les applications de type « Quick Draw » ou « BitMaps ». En revanche, les programmes utilisant PostScript (Cricket Draw, Adobe Illustrator) ne donneront qu'un résultat satisfaisant. Une très bonne imprimante donc, adaptée à des tâches telles que le traitement de texte, le mailing ou le graphisme, qui a l'atout de son prix « abordable » (environ 24 000 F TTC).

• La LaserWriter II NT

Modèle équivalent à la désormais ancienne LaserWriter Plus, cette imprimante offre toutefois des performances accrues. Son microprocesseur est un 68000 cadencé à 1,25 MHz, elle dispose de 1 Mo de mémoire morte et du même de mémoire vive. Il n'y a pas de possibilité d'extension en RAM, ce qui pourrait aussi permettre une mise en page plus rapide.

On peut connecter aussi cette imprimante par le port RS 232 où l'utiliser en émulation Diablo 630 (ce qui n'offre qu'un intérêt très limité, la LaserWriter n'imprimant alors qu'en Elite 12 points et n'autorisant aucun graphisme). Elle

AvantGarde-Book	ABCDEFGHIJKLMN
AvantGarde-BookOblique	*ABCDEFGHIJKLMN*
AvantGarde-Demi	**ABCDEFGHIJKLMN**
AvantGarde-DemiOblique	***ABCDEFGHIJKLMN***
Bookman-Demi	**ABCDEFGHIJKLMN**
Bookman-Demi talic	***ABCDEFGHIJKLMN***
Bookman-Light	ABCDEFGHIJKLMN
Bookman-Light talic	*ABCDEFGHIJKLMN*
Courier	ABCDEFGHIJKLMN
Courier-Bold	**ABCDEFGHIJKLMN**
Courier-BoldOblique	***ABCDEFGHIJKLMN***
Courier-Oblique	*ABCDEFGHIJKLMN*
Helvetica	ABCDEFGHIJKLMN
Helvetica-Bold	**ABCDEFGHIJKLMN**
Helvetica-BoldOblique	***ABCDEFGHIJKLMN***
Helvetica-Narrow	ABCDEFGHIJKLMN
Helvetica-Narrow-Bold	**ABCDEFGHIJKLMN**
Helvetica-Narrow-BoldOblique	***ABCDEFGHIJKLMN***
Helvetica-Narrow-Oblique	*ABCDEFGHIJKLMN*
Helvetica-Oblique	*ABCDEFGHIJKLMN*
NewCenturySchlbk-Bold	**ABCDEFGHIJKLMN**
NewCenturySchlbk-Bold talic	***ABCDEFGHIJKLMN***
NewCenturySchlbk-Italic	*ABCDEFGHIJKLMN*
NewCenturySchlbk-Roman	ABCDEFGHIJKLMN
Palatino-Bold	**ABCDEFGHIJKLMN**
Palatino-BoldItalic	***ABCDEFGHIJKLMN***
Palatino-Italic	*ABCDEFGHIJKLMN*
Palatino-Roman	ABCDEFGHIJKLMN
Symbol	ΑΒΧΔΕΦΓΗΙϑΚΛΜΝ
Times-Bold	**ABCDEFGHIJKLMN**
Times-Bold talic	***ABCDEFGHIJKLMN***
Times-Italic	*ABCDEFGHIJKLMN*
Times-Roman	ABCDEFGHIJKLMN
ZapfChancery-MediumItalic	*ABCDEFGHIJKLMNOP*
ZapfDingbats	✁✂✃✄☎✆✇✈✉☞✌✍

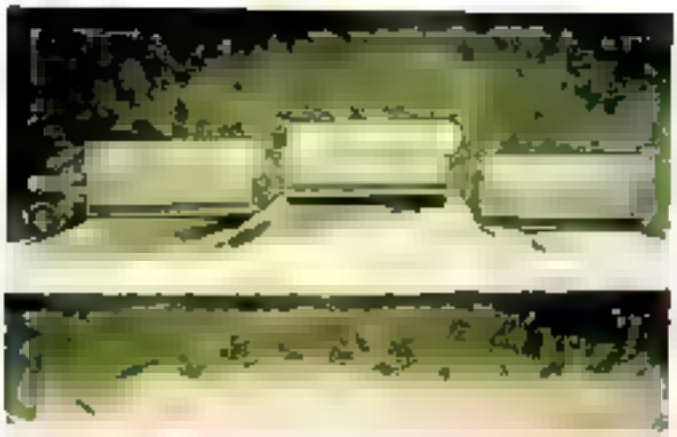
L'analogie des polices de la LaserWriter « older »

possède 35 polices de caractères en ROM (liste ci-dessus) et peut en télécharger d'autres. Avec cette nouvelle laser est livré aussi un nouveau driver permettant de gérer au mieux celle-ci. Il offre une multitude de possibilités (inversion, effet « miroir », agrandissement, réduction, etc.) et s'installe tout aussi simplement que les autres. Au démarrage il faut toujours attendre l'inévitable page de présentation qui, maintenant, offre l'avantage de définir la configuration matérielle que vous utilisez.

A l'usage, la LaserWriter II NT se révèle être légèrement plus performante que son aînée tout en conservant la même facilité d'emploi. A destiner à ceux qui veulent se lancer dans la PAO (prix : 35 440 F TTC).

● La LaserWriter II NTX

Avec ce nouveau modèle, Apple veut, pour un prix de revient raisonnable (47 450 F TTC), offrir une imprimante rapide avec de nombreuses possibilités d'extensions. Apparemment, elle offre les mêmes caractéristiques que la LW II NT (mêmes branchements, même driver). Mais les caractéristiques sont plutôt exceptionnelles : la LaserWriter II NTX dispose de 1 Mo de mémoire morte et de 2 Mo de RAM, extensible à 4 Mo avec des puces de 256 Kbits, ou 12 Mo avec des puces de 1 Mbit (votre besogne plus quand arriveront les puces de 4 Mbits). Le tout est géré par un MC 68020 (oui, un soixante-huit mille vingt) cadencé à 16,5 MHz. En plus des possibilités d'extension RAM, elle peut accepter une carte ROM contenant d'autres jeux de caractères, des logos (ce qui en plus des 45 polices de caractères déjà en ROM (qui sont les mêmes que celles de la LW II NT), permet de larges applications professionnelles). Dernière possibilité d'extension (et non la moindre), la LaserWriter II NTX possède un port SCSI qui permet de relier jusqu'à sept disques durs qui contiendront d'autres polices de caractères. De nombreux jeux sont d'ores et déjà disponibles, et leur transfert sur disque dur ne pose aucun problème



(grâce à un utilitaire supplémentaire). On regrette toutefois, le formatage de ces disques est différent de ceux utilisés par la gamme Macintosh : il n'est donc pas possible de partager le 80 Mo interne du Mac II avec votre LaserWriter avec cette.

Si vous branchez plusieurs disques durs, elle les considérera comme un seul volume et aura la délicatesse de vous indiquer la capacité totale et la disposition ainsi que le nombre de jeux de caractères stockés.

Cette imprimante n'est pas exclusivement dédiée au Mac II grâce à une émulation Diablo 630 et surtout une émulation LaserJet qui autorise un ordinateur MS DOS peut s'y connecter soit par interface RS 232C, soit grâce à une carte qui lui permet de se raccorder sur le réseau Apple Talk. Apple confirme donc l'ouverture de sa gamme vers le monde MS DOS, ce qui renforce son image auprès des entreprises.

A l'utilisation, le LW II NTX se révèle être nettement plus rapide que sa petite sœur mais ses qualités ne se dépleient vraiment qu'avec des mises en pages complexes qui nécessitent normalement un temps calculs. Cette imprimante véritable Mac II sans travail à l'écran le coprocesseur arithmétique est aussi absent ne manipulerait elle aussi de chiffres mais par sa puissance et ses possibilités d'extension une solution adaptée à toute entreprise gourmande de PAO à coup sûr que ce ne se contente d'une résolution de 300 points par pouce.

Cette famille d'imprimantes possède de nombreux atouts, et même celui des prix, ce qui n'est pas courant chez Apple. Les entreprises apprécieront la fiabilité, le faible poids de revient, et surtout la modularité de la gamme, car, et c'est important dans l'évolution d'une société, on change de modèle en remplaçant uniquement la carte de contrôle, et non le bloc moteur, ce qui revient nettement moins cher. En, après avoir essayé une LaserWriter NTX avec un Macintosh II, il est bien difficile de se servir d'une classique imprimante matricielle.

J.-P Six

Suite de la description en bas

LaserWriter II SC

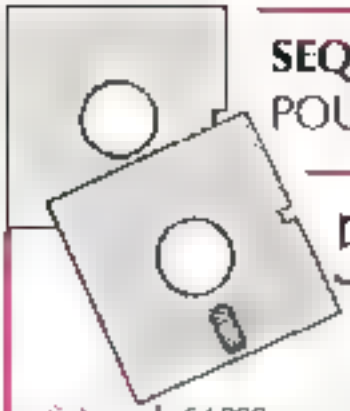
Microprocesseur MC 68000
Fréquence 5 MHz
ROM 512 Ko
RAM 2 Mo
Interface SCSI
Imprimage rapidité
Options mon PostScript, 4 polices de caractères émises avec l'imprimante

LaserWriter II NT

Microprocesseur MC 68000
Fréquence 5 MHz
ROM 1 Mo
RAM 1 Mo
Interface AppleTalk, RS 232C
Avantages pas
Défauts pas d'extension possible

LaserWriter II NTX

Microprocesseur MC 68020
Fréquence 6,5 MHz
ROM 1 Mo
RAM 2 Mo extensible à 2 Mo
Interface AppleTalk, RS 232C
Avantages apport qualité, prix, puissance, émulation LaserJet+
Défauts 300 pts par pouce



SEQUENTIEL INDEXE
POUR QUICK BASIC*

595 f. ttc

Fichiers de 64.000 enregistrements
1 à 255 champs par enregistrement
1 à 5.000 caractères par enregistrement
12 clés triées en temps réel par fichier (B-Tree)
Clé reproductible ou non reproductible
Gestion automatique des suppressions
Recherche par clé ou portion de clé
Gestion des erreurs

Outre le séquentiel indexé les **outils de développement** comprenant

Scroll ascendant et descendant
Choix d'un fichier dans un répertoire
Puissant éditeur de zones (pour nombres, dates et chaînes)
Gestion des menus et des questions à choix multiples

Utilisation très simple des outils, au moyen d'instructions

Ajout < fichier > < paramètres >

- Livré avec un manuel en français, des exemples de programmes et tous les utilitaires d'initialisation et de régénération des fichiers et des index
- Pas de royalties sur les applications développées
- Assistance téléphonique

SOMMA France

[illegible] Rue [illegible]
[illegible] PARIS
Tél. : (1) 45 72 77 38
Telex : 642 755

BON DE COMMANDE

Société
Nom
Service
Adresse
Ville

☐ Outils de développement 595 F TTC
pour Quick Basic 2.01 ☐ pour Quick Basic 4.0 ☐
☐ Quick Basic 790 F TTC
version 2.0 (français) ☐ version 4.0 (anglais) ☐
☐ supplément pour outils réseau + 200 F TTC
TOTAL ci-joint chèque joint
☐ Je désire recevoir une documentation

Quick Basic est une marque déposée Microsoft

HANDY SCANNER: POUR LES PETITS TRAVAUX DE NUMERISATION

Le scanner est un outil merveilleux mais qui a néanmoins le double inconvénient d'être encombrant et surtout onéreux. Le « handy scanner » de DFI, ou, en français, scanneur à main, supprime ces deux inconvénients, au prix d'une résolution un peu plus faible que celle des machines de bureau et une surface de traitement limitée

fourni avec une disquette qui comporte un logiciel complet de traitement des images. Celui-ci se lance simplement en tapant « Scan », ce qui fait apparaître un menu intermédiaire destiné à indiquer la carte graphique sur laquelle va fonctionner l'appareil. L'utilisateur a le choix entre la norme EGA, VGA, CGA et Hercules. Cette dernière offre la meilleure résolution en mono-[illegible] 350.

La majorité des logiciels de P.A.O.

[illegible] « Scan » [illegible] offre toutes les possibilités de manœuvrer le scanner en frappant la première lettre [illegible] correspondant à la commande indiquée dans une barre de menus en haut de l'écran ou grâce à la souris. [illegible] une fenêtre [illegible] image qui vient d'être saisie. Trois formats d'enregistrement sont possibles. L'un pour le remarquable logiciel de dessin « Docteur Halo », le second au format graphique [illegible] et le troisième à celui de Windows. Cela permet d'utiliser directement les documents dans la quasi-totalité des logiciels de PAO ou dessin. On regrettera simplement que le logiciel « Scan » ne fonctionne pas totalement sous Windows, ce qui aurait fait gagner un temps précieux puisqu'il est possible de charger simultanément plusieurs applications sous cet intégrateur. L'image peut être sauvegardée au format normal ou avec une rotation de 90° en frappant sur la touche [illegible]. Pour annuler une demande de sauvegarde, il faut presser la touche « F5 » mais surtout pas la touche « escape » comme cela est pourtant courant. Cette erreur (logique) a une fâcheuse tendance à « planter » le logiciel.

La commande « S » démarre le scanning. L'indication est sur l'appareil par l'allumage d'une diode. Selon le type de document à numériser, un petit interrupteur à quatre positions modifie le mode d'éclairage. Pour les documents au trait, une position tout ou rien tire le maximum de ce type de document alors que trois autres positions assurent la gestion des images ou photos en demi-teintes ou avec des nuances de gris. Pour stopper l'opération, il suffit de frapper une touche du clavier. [illegible] de la numérisation [illegible] d'office par la taille de la mémoire [illegible] 28 Ko, soit environ un million de points. La largeur de balayage étant de [illegible] avec [illegible] points par ligne. Une simple règle de trois montre qu'à la résolution de [illegible] points par pouce on ne peut guère balayer plus de 10 [illegible] soit environ 25 cm. Lors de cette opération, l'écran montre dans la partie [illegible] une bande verticale qui correspond à petite échelle à toute l'image enregistrée alors que le reste de l'écran donne le détail d'une partie de cette bande. Une fenêtre que l'on déplace à l'aide de la souris fait glisser la portion grossie sur toute la bande numérisée. Enfin, la double touche [illegible] autorise un découpage dans la bande numérisée pour n'en conserver qu'un rectangle.

Coûtant moins de [illegible], ce handy scanner distribué par [illegible] est destiné à tous ceux qui ont des besoins limités de numérisation [illegible] et qui [illegible] la possibilité d'acquérir un appareil fonctionnant pour un prix raisonnable. Comme pour la plupart des scanners, ce sont principalement les dessins au trait qui donnent les meilleurs résultats. La résolution de [illegible] points par pouce [illegible] étant [illegible] suffisante pour générer de fines trames de gris.

A. Cappucio

[illegible]

EFFACEZ EFFICACE !

de 1 à 600 ep-roms simultanément

- EFFACEURS STANDARDS
Intensité U.V. : de 7 500 à 9 000 µW/cm²
VLE- 8T efface 8 ep-roms « 24 pin »
VLE-12T efface 18 ep-roms « 24 pin »
VLE-24T efface 36 ep-roms « 24 pin »

- EFFACEURS INDUSTRIELS
Intensité U.V. : 18 000 µW/cm²
Capacité : 50-100-200-600 ep-roms « 24 pin »

EFFACEURS SPÉCIAUX SUR DEMANDE

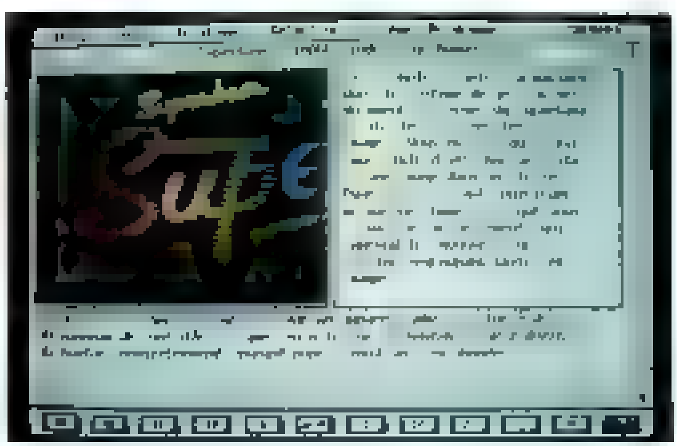
Nouveaux effaceurs HAUTE PUISSANCE

FABRICATION FRANÇAISE

VILBER LOURMAT
BP 66 - Torcy - Z.I. Sud - 77202 Marne-la-Vallée Cedex
France - Tél. : (1) 60.06.07.71 + - Télex VILBER 691 062 F

SUPERBASE PROFESSIONAL: UNE BASE DE DONNEES SOUS GEM

Superbase Professional est la version évoluée du logiciel Superbase, équipée cette fois d'un langage de programmation, fonctionnant également sous GEM et qui exploite les capacités graphiques de l'intégrateur. Ces deux produits, d'origine anglaise, sont distribués par *Micro-Application*.



Superbase Professional comprend [illegible] [illegible] par [illegible] de programmation, aux exemples et [illegible] éditeur des masques. L'installation est simple [illegible] un logiciel étant réservé à cet [illegible] [illegible] est [illegible] sous GEM [illegible] à partir d'un fichier BAT [illegible] est déjà dans l'intégrateur, en cliquant deux fois [illegible] représentant le logiciel. Après avoir indiqué l'origine du produit, l'écran affiche une fenêtre avec un menu déroulant dans la partie haute et une série de touches semblables à celles d'un magnétophone dans la partie inférieure. Première rubrique de Superbase Professional [illegible] ou celle des fichiers et masques. Un petit éditeur de texte autorise la création [illegible] [illegible] La première opération consiste donc à créer ou à ouvrir un fichier existant. La demande d'ouverture d'un fichier entraîne l'ouverture d'une fenêtre au centre de l'écran, dans laquelle on pourra choisir un nom de fichier existant sur le répertoire en cours. [illegible] à d'autres applications sous GEM, on ne peut pas changer directement le répertoire; il faudra passer par la commande [illegible] du menu général qui comporte cette fonction. Un fichier ouvert est représenté sous [illegible] formes [illegible] les données se situent dans la partie gauche de l'écran et les noms attribués à chaque zone dans la partie droite sur fond noir. Le fichier peut être présenté également sous la forme « formulaire » [illegible] les différentes zones peuvent être réparties sur la totalité de l'écran et de placées à n'importe quel endroit au gré de l'utilisateur. Le curseur [illegible] en une petite main pour exécuter [illegible] opération [illegible] enfin, le mode « tableau » [illegible] les enregistrements en lignes.

[illegible] les touches du bas de l'écran sont utilisées [illegible] [illegible] la possibilité de [illegible] d'enregistrement en enregistrement [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] fichier à grande vitesse, de demander une pause ou de stopper le défilement. [illegible] est également possible d'associer un [illegible] graphique à un [illegible] Une touche permet [illegible] si cette opération a été [illegible] de faire apparaître une image liée à une fiche. Un dispositif [illegible] que l'on n'a [illegible] l'habitude de voir sur des machines du type PC.

[illegible] « [illegible] » est ouvert à la maintenance des fichiers [illegible] [illegible] avec une possibilité de saisie des enregistrements en batch [illegible] à la fin. Pour interroger un fichier, il [illegible] appel à un filtre qui [illegible] par la rubrique « traitement ». Le fil [illegible] présente dans une fenêtre [illegible] les rubriques du fichier en cours [illegible] et à mettre en relation avec d'autres rubriques d'autres fichiers par de simples liens d'égalité, les relations logiques [illegible] [illegible] Ces filtres de traitement peuvent être enregistrés [illegible] [illegible] de la même manière [illegible] les procédures d'exploitation correspondant à une [illegible] que l'on remplit et qui assure la création de états avec titres [illegible] [illegible] de champs [illegible] opérations de [illegible] [illegible] [illegible] le résultat pouvant être imprimé ou sur un fichier disque ou en caractères [illegible]

Fichiers et masques

La création d'un fichier se fait par la rubrique [illegible] nom, dans le sous-menu « projet ». Avant toute autre opération [illegible] lui donner un nom ainsi qu'un [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zones seront définies dans une fenêtre avec tous les [illegible] [illegible] [illegible] numériques, date, rubrique externe au fichier, rubrique à remplissage obligatoire, à [illegible] lecture, champ calculé [illegible] [illegible] possibilités sont ici énormes et comparables à celles des meilleures bases de données. On pourra bien entendu imprimer les caractéristiques des fichiers créés. Au-delà de la simple présentation en lignes ou sur masque des différentes rubriques, [illegible] de l'éditeur de [illegible] va permettre de [illegible] en mode totalement graphique avec des cadres, les encadrés et diverses polices de caractères des masques d'entrée pour les fichiers ou des sorties sur imprimantes ou écran totalement personnalisées. [illegible] états pourront [illegible] des en-têtes des [illegible] de sélection des enregistrements, de groupage [illegible] ainsi que des [illegible] à la demande. [illegible] éditeur est extrêmement puissant et rappelle des logi-

ciels destinés au dessin sous Windows ou sous GEM. A tout moment, on peut connaître le statut de l'éditeur, c'est-à-dire le nom des fichiers en cours d'utilisation. Une fonction que l'on retrouve également dans la base de données proprement dite qui donne également des indications sur le statut « système » et toute information sur le fichier ouvert, la mémoire disponible, etc.

Les commandes du DOS les plus courantes, telles que le listing fichier, leur suppression et leur copie sont disponibles directement dans Superbase Professional par « fenêtre ». Il faut citer la puissante fonction d'import et d'export de fichiers qui lit n'importe quel fichier et le transmet au format Superbase Professional, à condition d'avoir indiqué le code de séparateur de champs et des séparateurs d'enregistrement. Superbase assure aussi grâce à un simple tableau la reconfiguration immédiate des dix touches de fonction et enregistrement des diverses configurations sur le disque sous le simple nom de « fichier ».

La programmation

Tout cela ne serait rien si Superbase Professional n'était aussi équipé d'un puissant langage de programmation. Mais là les choses se gâtent. Ce logiciel est remarquable par sa convivialité et un soin de présentation et de finition hors du commun, mais le langage de programmation est décevant. Celui-ci, comme le dit fièrement la notice, est comparable au Basic, ce qui, à notre sens, est plutôt un énorme inconvénient : chacun connaît la lourdeur et la désadaptation à la gestion. En outre, la simplicité de l'environnement Superbase Professional nous avait fait espérer un macrolangage comparable à celui des meilleurs, du type « Yes you can » ou « Servant IV ». Ecrire ici un simple menu est une opération interminable et fastidieuse. Cela dit, ce langage n'a pas que des inconvénients : il reprend absolument toutes les possibilités de commandes que l'on trouve dans les menus de Superbase Professional, y compris la configuration des touches de fonction, l'utilisation des cadres de dialogues et la reconfiguration de la barre du menu supérieure. Avec un peu de persévérance, on pourra donc créer des applications utilisant de multiples fichiers en ligne et démarrant automatiquement grâce à un fichier « start » lu par Superbase Professional au chargement.

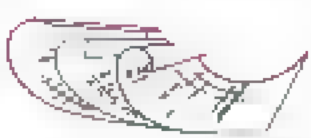
Remarquable outil de gestion de fichiers en mode graphique, Superbase Professional, d'origine anglaise, nous a séduit par sa finition, sa convivialité et sa puissance. Dans la mesure où l'on ne souhaite pas programmer une application mais simplement gérer des fichiers, la version non professionnelle (sans langage de programmation) devrait s'avérer suffisante.

A. Cappucio

Superbase Professional

Configuration : PC AT ou Amiga, Atari, disque dur et une unité de disquette.
Mémoire conseillée : 512 Ko minimum.
Prix : versions PC et compatibles, Atari et Amiga : 49[illegible] F TTC.
Distributeur : Micro Application.
Points forts : finition, convivialité, qualité graphique.
Points faibles : langage de programmation peu évolué.
Performances : ****
Facilité d'emploi : ****
Documentation : ****

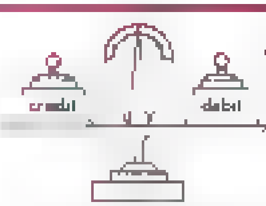
AutoFast
Faites vos comptes
750 F h.t.
soit 889,50 F TTC



Facturation stock temps réel
Liaison avec AutoCompta 3

- **GESTION TEMPS REEL**
  Factures comptant, bons de livraison, avoirs, règlements, entrées en stock, devis pro forma
- **EDITIONS**
  Etats du stock avec alerte, journal des ventes, factures à partir du bon de livraison, relevés de factures, traites, relances clients
- **NOMBREUSES STATISTIQUES**
  Par articles, clients, représentants… avec choix des plages de dates

AutoCompta 3
Comptez sur moi !
650 F h.t.
soit 770,90 F TTC



Comptabilité Générale
Conforme au NPC

- Saisie de base contrôlée
  Appel de compte par son numéro ou son libellé
- Consultation en temps réel des comptes
- Répartition en débit ou crédit
- Modification des écritures des journaux
- Editions : balance, grand livre, journaux, bilan, compte de résultat
- Choix des plages de comptes et de dates

Support téléphonique gratuit, fichiers récupérables, sauvegarde des intégrales
Nécessite un compatible PC, XT, AT ou PS/2 avec une mémoire centrale de 512 K, MS-DOS. Disque dur nécessaire pour AutoFast

Marques déposées
- [illegible]
- En cas de non satisfaction dans les quinze jours, SOMMA France vous remboursera [illegible]

SOMMA France
3, rue [illegible]
75[illegible] PARIS
Tél. : [illegible] 45 72 [illegible]
Télex : 642 755

BON DE COMMANDE

Nom
Société
Adresse
Ville

- AutoCompta 770,90 F TTC
- AutoFast 889,50 F TTC
- AutoGraphe 652,30 F TTC

[illegible]
Total par chèque joint
Sur disquette [illegible]
- Je désire recevoir une documentation

Picture. Perfect.

See what TVM multisync® monitors do for any PC™ video standard.

TVM multisync monitors give picture perfect® display of software in IBM® formats. From CGA, EGA, VGA, Macintosh II and even higher resolutions. In color or the world's only monochrome multisync monitor.

Both work with IBM PS/2™ systems and compatibles. And adjust automatically to horizontal scanning frequencies from 15 kHz to 38 kHz in PC or analog video graphics modes. It supports also most with future video standards too.

Get 56 percent higher monochrome resolution than the NEC® MultiSync GS

The MD-II monochrome multisync delivers resolutions up to 800 x 560 pixels. That's better than most monochrome multisync monitors. 56 percent higher than NEC's MultiSync GS, and equal to color monitors costing hundreds of dollars more. And the MD-II multisync is ergonomic. The VGA-II delivers graphics in 256* distinct gray shades, ideal for perfecting the latest in desktop publishing programs and for full-screen applications from imaging to 3-D solid modeling.

Key Features	MD-II Monochrome	MD-II Color
Mode	Multisync	Multisync
Max. Res.	Max. 800	Max. 800
Scanning	Analog	Analog
Options		Spectrum/II™
Adapters	Promac® EGA/VGA, IBM® PS/2™ or equivalent	Promac® EGA/VGA, IBM® PS/2™ or equivalent

Get brilliant TVM multisync colors in up to 800 x 600 resolution.

The MD-II color multisync provides rich color and crisp display of text and up to 800 x 600 pixels. It ideal for programs such as Ventura® and all other desktop publishing applications like Pagemaker® that combine text and graphics.

You can depend on monitors from the professionals.

TVM makes a broad line of multisync and fixed-frequency monitors, built and tested to exacting specifications, just like the millions of quality monitors we've built for customers in over 8 countries around the world. And since we're the appliance OEM specialists, we're also the appliance OEM specialists. Which means outstanding performance and reliability at outstanding performance and reliability at competitive prices. TVM multisync monitors make every resolution picture-perfect.

TVM
The Professional Monitor Company

TAIWAN VIDEO & MONITOR CORP. P.O. Box 44-66, Taipei, Taiwan, R.O.C. • Telephone: 886-2-[illegible] • Fax: 886-2-[illegible] • Telex: 28-[illegible] TVMTWN

Distributors and telephone numbers: ARGENTINA: [illegible] • CANADA: [illegible] • [illegible]
HONG KONG: [illegible] • INDONESIA: [illegible] • KUWAIT: [illegible] • NEW ZEALAND: [illegible]
NORWAY: [illegible] • PHILIPPINES: [illegible] • SAUDI ARABIA: [illegible] • SINGAPORE: [illegible]
SWITZERLAND: [illegible] • UNITED STATES: [illegible]

[illegible]

SERVICE LECTEURS N° 209

INDUCTION : PREMIERE BASE DE DONNEES GRAPHIQUE RELATIONNELLE SUR ATARI

Produit français diffusé par la société Upgrade, Induction est la première base de données graphique relationnelle sur Atari. Mais attention : en utilisant intensivement les multiples fenêtres, les icônes et le wysiwyg, Induction met un turbo dans GEM. Les différents fichiers sont donc à la fois liés et visibles simultanément.

Développé par *Bishop Systèmes*, et diffusé par *Upgrade*, Induction est un produit 100 % français, qui apporte une agréable convivialité à l'utilisation des bases de données. Depuis GEM se prête au développement d'applications faciles à utiliser en raison de l'environnement graphique des menus déroulants et des icônes. Mais Induction va plus loin en tirant un parti intelligent du multifenêtrage, utilisé ici intensivement : les bases de données relationnelles se caractérisent par une souplesse de maniement. Mais elles se doivent d'être appuyées par un environnement d'une convivialité au moins égale à leur puissance. Avec Induction, l'utilisateur découvre le mariage harmonieux de concepts complémentaires, se traduisant par un mélange d'efficacité et de flexibilité. Cependant, l'utilisateur non informaticien aura tout intérêt à se faire aider par une société de services, ou à prendre quelques cours, car les idées clés d'une base de données relationnelle ne sont pas d'un apprentissage immédiat.

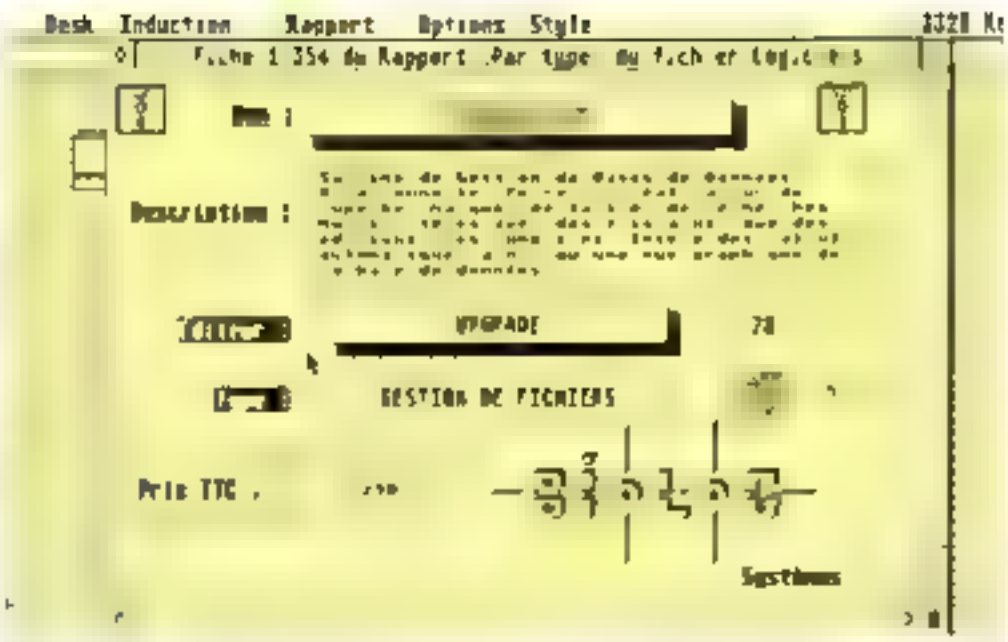
Définition des paramètres d'impression

Pourquoi des SGBD relationnels

On pourrait penser que les systèmes de gestion de bases de données (SGBD) relationnels nous ont été inventés par des Français. En effet, les idées appliquées dans ces systèmes évoluées pourraient se résumer à ceci : réduire l'impossible de façon simple, aussi rapidement que possible, et en ayant à disposition d'aller plus loin si nécessaire. En d'autres termes, les SGBD relationnels gèrent les besoins contradictoires de l'utilisateur, en cassant, de façon toute cartésienne, les difficultés en petites parcelles, et en utilisant une colle magique pour réunir les données à la demande. On peut présenter les fiches en provenance de fichiers différents, les réunir entièrement ou par morceaux, exactement comme si on disposait d'un grand ordinateur très puissant. Et ceci en changeant d'avis aussi souvent qu'on le désire. Bref, un concept bien français, symbolisant la liberté de l'utilisateur de manifester des exigences élevées.

Dans un SGBD relationnel, la saisie des données reste simple. Mais l'usage que l'on peut en faire permet d'obtenir des résultats élaborés. Tous les tris, toutes les permutations sont permis. On peut même exprimer des desiderata sous forme de contraintes multiples. Le SGBD relationnel est conçu pour, à la se comporte comme une équipe de secrétariat efficace et zélée. Tout n'est pourtant pas rose. Si les SGBD relationnelles sont puissants encore faut-il savoir leur parler.

De même que le Tarzan de la publicité découvre un monde magique grâce à sa bicyclette, de même l'utilisateur habituel des bases de données normales va le découvrir grâce au relationnel, à condition qu'il ait envie d'utiliser ses bases de données, sans jamais se les demander ». L'idée du SGBD relationnel est en effet très séduisante : l'ordinateur travaille en prenant tout le travail ingrat à sa charge, et en laissant les décisions intelligentes à son bon maître, semblable en cela au génie de la lampe d'Aladin. Il existe cependant des raisons logiques aux performances de telles bases de données : elles sont programmées par des gens qui connaissent leur métier et savent tirer parti de l'outil informatique dans ce qu'il a de meilleur. La raison des différents



Magique à l'écran : on les appelle aussi des pommes

Les premiers pas

On peut utiliser Induction pour créer autant de fichiers que l'on désire. Par souci d'optimisation, la conception de [illegible] simple des relations qui existent entre les différents fichiers, et qui détermine leur interaction performante : gain de temps de saisie, gain de puissance à l'utilisation. La taille de [illegible] ment aux fiches qui se composent. Chaque fiche se compose [illegible]

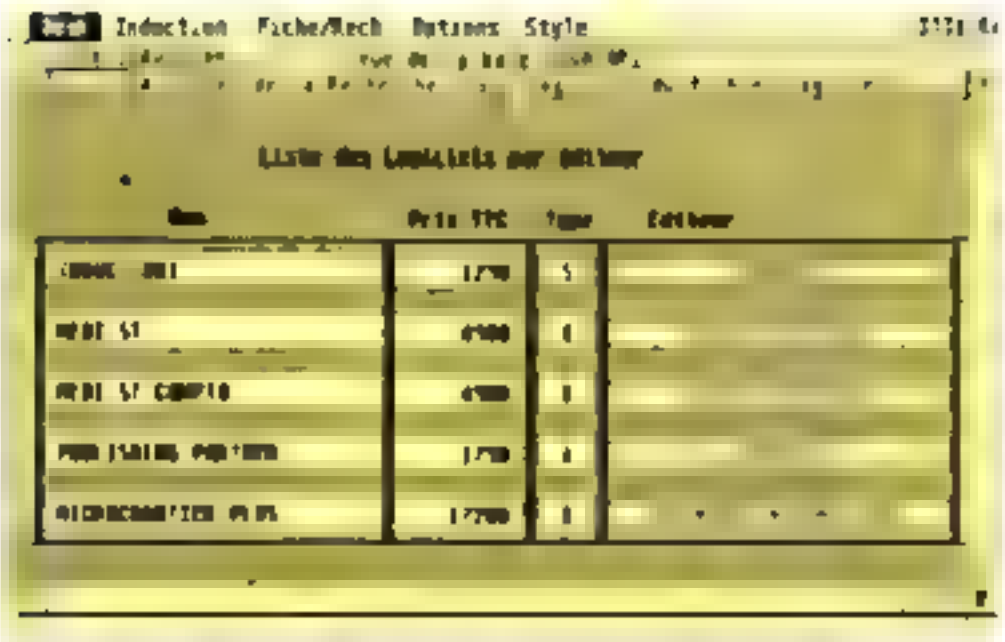
[illegible] Imaginons que l'on désire [illegible] grammes disponibles sur Atari. Pour chaque programme, il sera nécessaire de donner entre ses caractéristiques, les coordonnées de l'éditeur, avec son téléphone, le nom de son [illegible] anarchie de presse, etc. Mais si une centaine de programmes sont diffusés par le même éditeur, va-t-on devoir dans chacune de ces cent fiches, rappeler notre éditeur, l'ensemble des renseignements qui le concernent ? Dans le cas d'une SGBD relationnel, il suffit de créer un fichier éditeurs. Chaque fiche [illegible] programmes fera alors directement référence à la fiche de l'éditeur concerné. L'économie est considérable. Si la base de données est plus complexe, elle ne sera plus deux, mais un nombre illimité de fichiers, qui seront ainsi reliés entre eux. Les données ressemblent alors à une carte de France avec ses [illegible] ses villes, ses routes fermées, et ses communications aériennes et électroniques, les endroits les plus lointains sont reliés. Mon système devient aussi rapide qu'un standard téléphonique muni d'une télécopieuse. Toutes les données sont transférées rapidement, de n'importe quel endroit vers n'importe quel autre, avec la plus grande facilité.

[illegible] mes changé de nom. Faudra-t-il [illegible] dans les cent fiches-programmes [illegible] relationnelle évite ces problèmes. La bibliothèque d'ordres qui permet les recherches et les [illegible] ré et puissant, qui permet d'automatiser les opérations répétitives [illegible] peut par exemple [illegible] ques, ou, et, non, >, = etc. La prise en main de la façon [illegible] Mais le mode d'emploi est [illegible] simples. Mode de [illegible] un ensemble [illegible] Symphonie. Sans [illegible] un bon investissement [illegible]

Une grande partie du travail d'un relationnel, est précisément ce qui différencie une base de données normale d'une base de données relationnelle.

Le détail du relationnel

[illegible] sur Induction est réalisée à partir de « formes » qui sont en fait des masques de saisie « wysiwyg » (what you see is what you [illegible] d'options : gras, zoom, souligné, italique, justifié, proportionnel, quatre tailles de corps, etc. Ces formes se dessinent facilement, et peuvent être modifiées à tout moment. On bénéficie ainsi d'une grande ergonomie. Les dialogues et les descriptions d'actions liens entre les fiches, dictionnaire de saisie, formules et expressions passent par ces masques, faciles à utiliser, et dont le principal défaut sera l'envers de leurs qualités : ils offrent beaucoup de possibilités de choix et de décisions à l'utilisateur. Ce dernier sera contraint de définir [illegible] réaliser. Mais comme les [illegible] normales de l'utilisateur débutant peuvent être cor[illegible] [illegible] par exemple [illegible] [illegible] tout seul, même au niveau des index. On peut effacer par mégarde les index, tandis [illegible] leur absence, au lancement du programme. Induction les re[illegible] [illegible] pal écueil d'un programme puissant confié à un utilisateur débutant : ce dernier risque d'étendre l'ordinateur au mau[illegible]



option quitter, et il donnera le fichier index en cours de traite

La vue synthétique

Au moment de sa définition,

s'agit d'être rigoureux, précis, de bien savoir où l'on va, alors même que précisément cette phase de création s'accompa-

née « vue globale de la base »

tendre les niveaux importants de complexité. Il est alors possible

différents niveaux, pour en vérifier le détail, et même pour agir dessus. La souris permet de déplacer les blocs, de façon à obtenir une présentation de son choix, mais sans pour autant bouleverser la logique de la

permet alors de réfléchir à tête

l'architecture choisie

permet de descendre à n'importe quel niveau d'un bloc fichier, à l'intérieur

champ, sans risque on pourra modifier les contraintes et les

obligatoire, valeur unique, valeur calculée, champ indexé, etc. Cette façon de faire allie

sanctionnées par des contraintes de manipulation excessives

pourra par exemple, au moment de la définition, changer

flexibilité avantagera le

Définir des relations

Le point clé de la phase de conception réside dans la définition des relations que vont unir plusieurs fichiers entre eux. Chaque fiche possédera un

quentiel correspondant à l'ordre dans lequel elle a été entrée dans un fichier, ce numéro sera utilisé pour lever les ambiguïtés

chier logiciels « éditeur — N° d'éditeur », avec une flèche partant du second logiciel pour arriver au fichier éditeurs. ces deux éditeurs, bien qu'ayant le même nom, ne pourront plus

appartenant à des acheteurs différents. Ces derniers sont alors liés, et les opérations les concernant en sont grandement facilitées. Non seulement un nombre d'opérations

une faute d'orthographe s'est glissée dans le nom de l'éditeur, en demandant le numéro de sa fiche je corrige mon erreur une seule fois, et non pas

A travers cet exemple, il devient clair que les performances d'un SGBD relationnel dépendent étroitement de sa définition, et du bon usage de fichier

d'Induction, la mise en œuvre des accès a été optimisée. Il est

ques multiples, liés non pas à un, mais à plusieurs fichiers. Ce

mode MF (multifiche) sera un

Grâce à lui, en cliquant

possible de faire défiler l'ensemble des informations disponibles

exemple, on pourra visualiser à

son index. Ainsi, dans le fichier logiciels, en cliquant sur éditeur

d'une icône, on pourra visualiser un par un les éditeurs existants. Il suffira alors de cliquer sur le bon pour confirmer sa saisie. De même, pour éviter les calculs, certains champs peuvent être définis comme correspondant au résultat d'une

tourbes, remises, peuvent

recouvrent ainsi pratiquement en possession d'un générateur

que relativement coûteux, pour le prix d'une base de données. Seule contrepartie, mais de taille : prendre soi-même la responsabilité de bien concevoir

Le générateur d'icônes

Avec Induction, il est possible d'intégrer aux fiches des

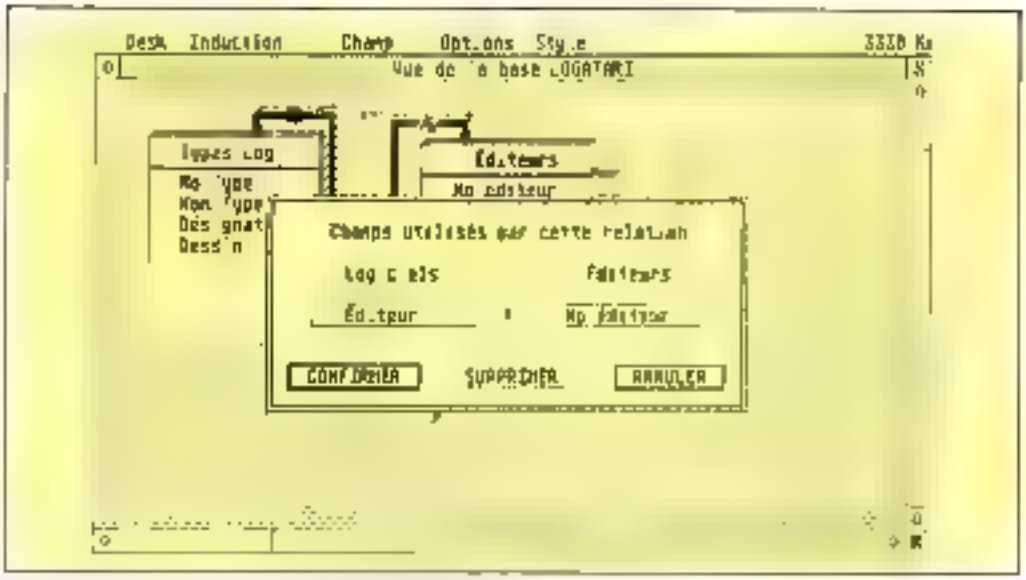
pel représente, grâce au générateur d'icônes. Ce petit programme accessible depuis Induction est en fait un accessoire de bureau. Il permet de créer, modifier, dessiner, et stocker des icônes. Ces dernières sont ensuite intégrées à la base de données, exactement comme n'importe quel autre élément numérique ou alphanumérique. si ces icônes restent petites, avec leur 1 024 points (32 × 32), n'oublions pas cependant que le graphique est

ase de données incluant des images plus grandes risquerait fort de rapidement saturer le disque dur. L'élément visuel permettra, par exemple, de rappeler des catégories, ou de

résumer les caractéristiques d'un produit. Mais ce n'est pas encore à la portée d'un débutant. Heureusement, la gestion d'un stock, en représentant la pièce codifiée. Pour les utilisateurs de switcher Twist, il ne faudra pas oublier de remplacer dans le tiroir. L'accessoire ICONE.ACC par le programme ICONE.PRG. En effet Twist, qui permet à plusieurs programmes de tourner simultanément, et de passer immédiatement de l'un à l'autre, ne fait pas bon ménage avec les accessoires. Upgrade à durée prévue de cas.

Produit original et bien conçu, Induction met les avantages d'une base de données relationnelle à la portée de chacun. Il autorise la modification des masques WYSIWYG, aussi bien que des structures de fichiers et réorganise les fichiers en conséquence. Il valide les erreurs et permet les rectifications à de nombreux niveaux. Les commandes, impressions et niveaux de rupture, calculs et sous-total, les derniers se définissent aussi simplement que les formats, et intègrent les fonctions possibles de calculs. L'indexation est multicritère, accélérant ainsi la vitesse de traitement. Les contraintes définissables qui caractérisent le relationnel peuvent être stockées, rappelées et modifiées. Elles utilisent un langage simple et compréhensible par tous. La limite reste celle du disque dur et de la mémoire. Mais avec les modèles Atari Mega ST 2 et 4, la mémoire centrale reste plus que confortable. Induction se prête en conséquence à des applications professionnelles qui commenderont à toutes les professions exigeant une gestion de valeur élaborée. Mais attention, en achetant un produit puissant, il faut accepter de pratiquer l'investissement en temps et en peine afin de bien le connaître. Faute de quoi, on risquerait de ne pas en tirer parti. (Prix 1 290 FTC, Upgrade disponible)

J. de Schryver



Au départ, on définit la structure de la relation

LG électronique votre mémoire!

Service programmation :
tous types de composants, toutes quantités

ELAN, une gamme complète de programmateurs professionnels
EPROM, PROM, PAL, MEGA PAL, EFL, Monochip, Chip carrier

Composants :
RAM 4164/41256 1 M Bit
EPROM 2708 à 1 M bit
PROM, PAL, Monochip, Micros

Stock permanent

LG electronique

B.P. 60014 Paris Nord II 95970 Roissy Charles-de-Gaulle
Tél. (1) 48.63.28.28 Télécopie (1) 48.63.25.19 Telex 232 980

KEEPTRACK+ : LA MANIPULATION SIMPLE DE VOS DONNEES

L'emploi de micro-ordinateurs dotés d'un ou plusieurs disques durs n'est pas sans poser de problèmes. Il faut en effet passer d'un disque à un autre, d'un sous-répertoire à une disquette, chercher un fichier et surtout effectuer des sauvegardes régulières d'une partie des fichiers en essayant de se souvenir à quelles dates la copie a été faite. Avec Keeptrack+, diffusé en France par la société *A B. Soft*, toutes ces opérations se font le plus aisément du monde, avec en plus une visualisation graphique, qui sert de guide à tout instant.

Dès son chargement [illegible] structure du disque sur lequel il a été opéré et affiche l'arborescence des répertoires sur un écran de travail (fig. 1). On trouve au milieu de cet écran la représentation de l'arbre des fichiers du disque dur qui peut être visualisé. Le répertoire courant est symbolisé par un dossier rouge, différente de celle du reste du disque. Les fichiers contenus dans ce directory sont affichés en bas de l'écran sans une forme [illegible] pour regarder sur un [illegible] l'ensemble des fichiers du répertoire (fig. 2). Pour chaque répertoire, Keeptrack [illegible] découpe par rapport à l'espace disque total et le nombre de fichiers présents.

Les lignes du haut de l'écran [illegible] gnification des touches dans ce [illegible] Backup type du fichier [illegible] les fonctions de MS-DOS, mais [illegible] sera associée la fonction. Il suffit de choisir une fonction (en- [illegible]

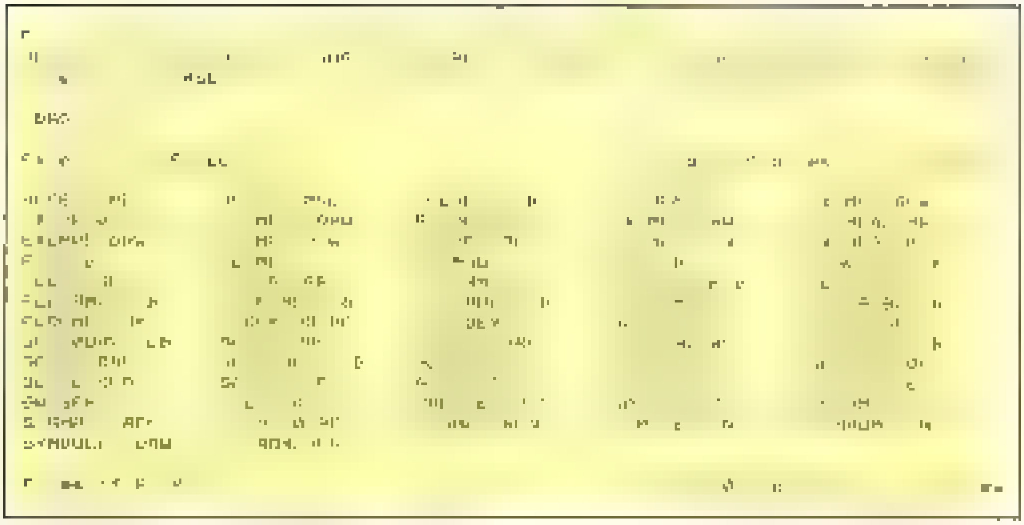
[illegible] ● E pour éditer la ligne que Keeptrack+ affiche et qui est le [illegible]

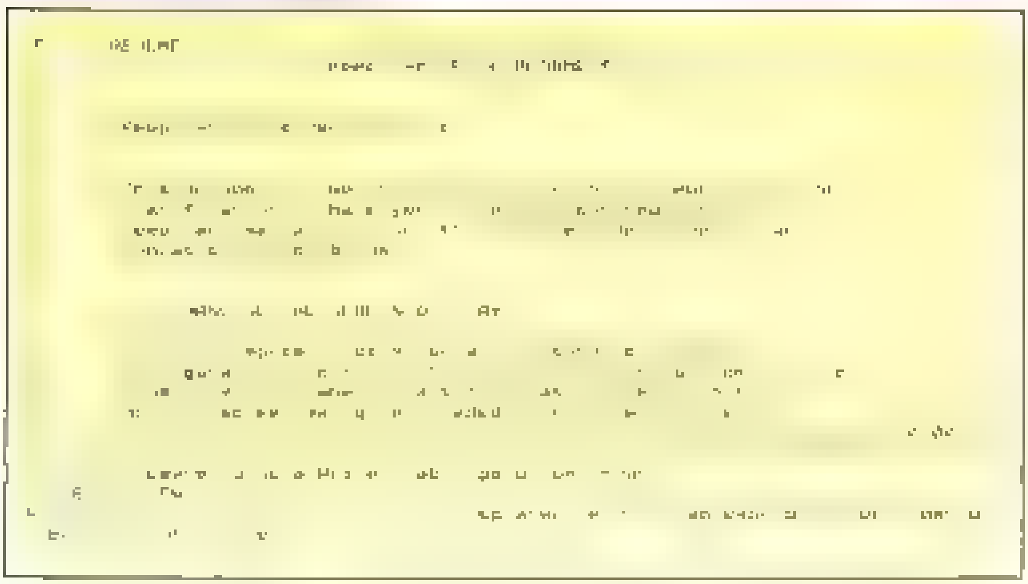
[illegible] ● S pour sélectionner les fichiers avec la barre d'espacement. Ils passent alors dans une [illegible] dans la partie inférieure de l'écran. On peut ainsi sélectionner des fichiers dans de nombreux répertoires différents et [illegible] tion, effacement par exemple.

● B pour utiliser la notion de branche, c'est-à-dire un répertoire [illegible] répertoires qui se trouvent à un niveau en dessous. Cette fonction apporte une grande souplesse de travail, dans les opérations par exemple.

● D pour faire un tri par date du répertoire tous les fichiers depuis le [illegible]

Fig. 1 — Affichage de l'arborescence d'un disque dur avec Keeptrack+.





Les commandes avancées : une sauvegarde puissante et rapide

Keeptrack+ propose également un ensemble de fonctions non disponibles en standard dans le DOS. Il autorise la modification des attributs d'un fichier. On peut aussi cacher un fichier après une manipulation à deux niveaux de sécurité, pour être sûr de ce que l'on fait. En effet, un fichier détaché devient vulnérable, et peut être effacé, chose contre laquelle il était peut-être protégé par cet attribut « hidden » (c'est le cas des fichiers systèmes MS-DOS par exemple, qui, s'ils n'étaient plus présents sur le disque, empêcheraient le système de démarrer). Keeptrack+ dispose aussi d'une fonction de listage à l'écran d'un fichier de type ASCII (fig. 3). Elle permet de faire défiler le texte avec les touches de fonction, ce qui est plus agréable que le simple « Type » MS-DOS. On notera aussi la possibilité de remplacer les fichiers de type « Displaywrite » ... en France, d'un format plus particulier. Keeptrack+ est également capable de retrouver un fichier dans un disque, après indication de son nom, fonction puissante pour ceux qui ont la mémoire courte ou de nombreux fichiers.

On peut aussi (commande très utile lors d'une réorganisation de disque dur) déplacer des fichiers ou une partie d'arborescence. Cette option ouvre de grands horizons au niveau de la restructuration constante de l'architecture d'un système, et offre à l'utilisateur une souplesse qui n'était disponible, le plus souvent, qu'au niveau des fichiers.

Mais l'un des véritables « plus » de Keeptrack+ réside dans la manière de sauvegarder un disque. Il autorise soit un backup global (l'ensemble des fichiers d'un répertoire, d'un disque...), soit un backup sélectif. Ce dernier peut concerner seulement les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde, ce qui est très intéressant, ou un ensemble de fichiers que l'on peut déclarer dans un fichier de commandes utilisé par Keeptrack+. C'est le fichier **KTEXCEPT.TXT** qui contiendra des directives du style :

- **FORCE *.DOC** pour forcer la sauvegarde systématique de tous les fichiers d'extension DOC ;
- **EXCLUDE RAPPORT.DOC** pour ne pas sauver ce document.

Cette souplesse d'emploi, ... de la possibilité à l'utilisateur de se familiariser avec la notion de sauvegarde, qui est très importante. Le fait qu'elle soit simple de mise en œuvre, et surtout plus rapide qu'avec la fonction « Backup » MS-DOS, elle autorise des copies régulières, seule manière de se mettre à l'abri des destructions de fichiers (mis à part les solutions streamer, qui ne sont pas du même ordre de prix).

Une fois les fichiers sélectionnés, Keeptrack+ estime le nombre de disquettes nécessaires à la sauvegarde et demande d'introduire une disquette. On peut alors sélectionner le lecteur de son choix A ou B, ou les deux par alternance, avec reconnaissance directe du type de disquette (360 Ko ou 1,2 Mo). Si la disquette n'est pas formatée, Keeptrack+ fait appel à la commande MS-DOS « Format » pour le faire, n'interrompant pas ici le processus de copie, comme « Backup » par exemple. En cours de travail, Keeptrack+ affiche le nombre de fichiers sauvés (24 sur 70, par exemple) et le numéro de la disquette courante.

Du point de vue restauration, la procédure est la même : on peut choisir toutes les disquettes ou une sélection. Si un fichier présent sur le disque dur est à restaurer, Keeptrack+ demande la confirmation avant de remplacer la version disque par celle sauvée précédemment.

La dernière notion importante liée à la sauvegarde est celle du « miroir ». Keeptrack+ copie sur les disquettes la structure exacte des répertoires qu'il trouve sur le disque dur (sous-répertoires compris) et ajoute à cela, dans le répertoire racine,

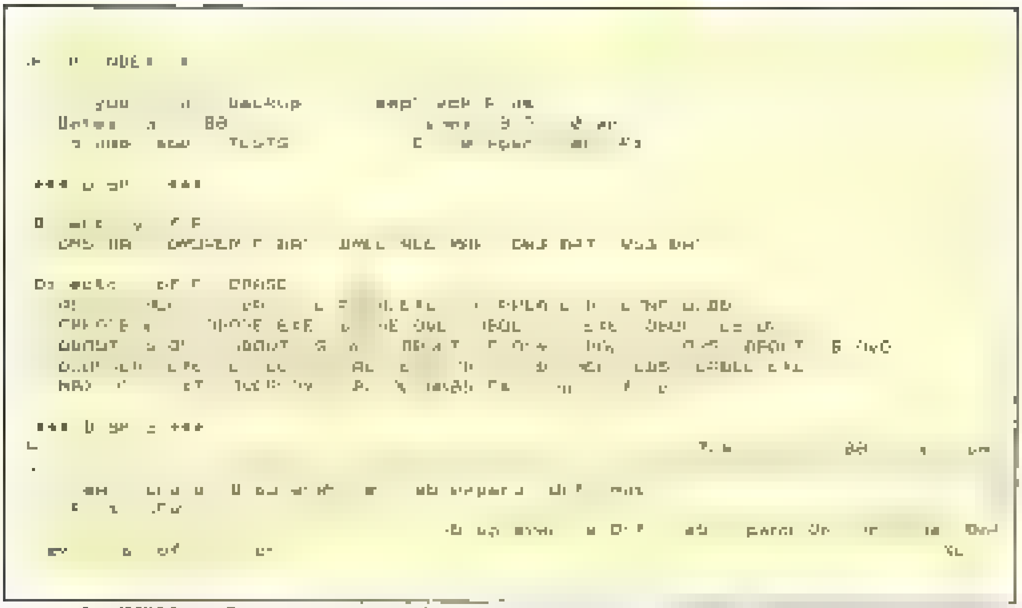


Fig. 4. – KTINDEX : un écran de rapport d'une opération de sauvegarde.

un fichier texte KT BACK.@@@. Ce dernier contient le nom du premier et du dernier fichier contenus sur la disquette, ainsi qu'une indication pour savoir s'il un d'eux est coupé sur plusieurs disquettes ou non. Cette structure et les informations sont regroupées dans un fichier KTINDEX.TXT (fig. 4) inscrit sur la dernière disquette et sur le disque dur. Il sert à retrouver directement un fichier dans cette liste classée par disquette.

Toutes les options offrent à l'utilisateur de nombreuses possibilités de gestion de ses sauvegardes, vers une optimisation complète de ses besoins, ce qui est important au niveau sécurité.

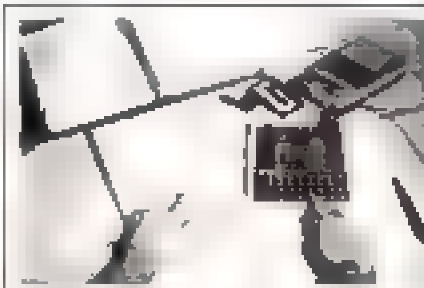
Keeptrack + est un excellent produit, doté d'un rapport qualité/prix élevé. Il fait partie des utilitaires que l'on doit avoir, novice ou programmeur confirmé, car il apporte une souplesse d'utilisation peu commune et des possibilités de sauvegarde proches de celles d'un système à cartouche magnétique d'un point de vue fonctionnalité. Souhaitons que ces caractéristiques et le dynamisme de l'équipe d'A.B. Soft en fasse un produit largement diffusé, complément indispensable de MS-DOS.

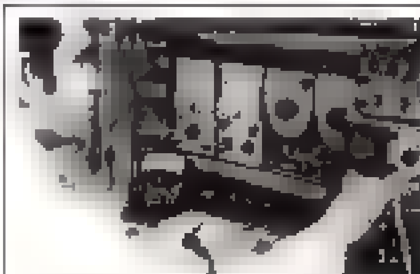
P. Barbier

Keeptrack +

Configuration : IBM PC, XT, AT ou compatibles, un lecteur de disquettes et un disque dur, un écran ... .
Mémoire conseillée : 256 Ko minimum.
Prix : 1 ... F TTC environ.
Distributeur : A.B. Soft.
Points forts : souplesse d'utilisation et puissance de sauvegarde.
Performances : ★★★
Facilité d'emploi : ★★★
Documentation : ★★

QUEL MÉTIER CHOISIR POUR RÉUSSIR





INFORMATIQUE

BTS - Diplôme d'Etat
Durée : 2 ans — Avec ou sans Bac
Un niveau très apprécié des employeurs.

BP - Diplôme d'Etat
Durée : 15 à 20 mois — Avec ou sans Bac
Pour obtenir rapidement un poste de cadre dans un secteur créateur d'emplois.

Analyste-Programmeur
Durée : 15 mois environ — Niveau Bac
Pour acquérir les bases indispensables de l'informatique. Langages étudiés : COBOL et BASIC.

Cours général d'informatique
Durée : 6 à 8 mois — Niveau fin de 3ème
Pour démarrer dans les professions de l'informatique.

Tous nos cours sont assortis de stages pratiques sur ordinateur.
Ces cours par correspondance peuvent être réglés à titre individuel ou dans le cadre de la Formation Continue (loi du 16.7.71).

MICRO-INFORMATIQUE

Programmeur sur Micro-Ordinateur
Durée : 6 mois — Niveau fin de 3ème
Pour apprendre à programmer en BASIC, dialoguer avec n'importe quel micro et parler sur des bases solides.

BUREAUTIQUE

BTS-Bureautique et Secrétariat Diplôme d'Etat
Durée : 2 ans — Avec ou sans Bac
Ce nouveau diplôme d'Etat aborde les matières de pointe telles que le traitement de texte et permet aux secrétaires d'accéder à des postes de haut niveau.

Bureautique - Traitement de Texte
Durée : 6 mois environ — Niveau fin de 3ème
Initiation au monde de la micro-informatique. Formation pratique sur AMSTRAD PCW fourni en option avec le cours.

INSTITUT PRIVÉ D'INFORMATIQUE ET DE GESTION
..., rue ...
... BOIS ... CEDEX
Tél. (1) 42.42.59.27

IPIG

ELECTRONIQUE

Technicien en Electronique Micro-électronique
Durée : 24 mois environ (2 modules de 12 mois)
Niveau minimum conseillé : fin de 3ème
Aucune connaissance préalable de l'électronique n'est nécessaire. A la fin de ce cours, vous aurez un niveau équivalent au Bac technique et pourrez postuler à un emploi d'Agent technique, Aide-technicien de Maintenance.

Technicien en Microprocesseur
Durée : 6 à 8 mois — Niveau fin de 3ème
Pour comprendre le fonctionnement interne d'un micro-ordinateur. Cours fourni avec un MPF 1B équipé d'un microprocesseur Z 80.

Brochure gratuite n° ... sur ...
Précisez le métier choisi
Nom ... Prénom ...
Adresse ...
Ville ...
Code postal ... Tél ...

DEVELOPPEMENT INFORMATIQUE

1.

- Genlocks
- Streamers
- Cartes Modem / Modems V21 V22 V23. Hayes

2.

- S A V sur site ou en laboratoire
- Fabrication de câbles sur mesure
- Formation. Assistance
  Développement de logiciels

3.

Toutes les unités centrales combinées avec

- Moniteurs haute résolution
- imprimantes laser matricielles jet encre
- Tables traçantes
- Tables à digitaliser CAP
- Scanners / Digitisers

4.

10 % à tout porteur du magazine

- **ADHÉSION GRATUITE**
- **CATALOGUES MICRO ou CONSOMMABLES GRATUITS SUR SIMPLE APPEL**

61 avenue d'Argenteuil 92600 ASNIÈRES Tél. **(1) 47 93 32 75**

SERVICE LECTEURS N° 2 2

JUST FROM A SMALL CHIP

Contact us today for more details!!

OEMS WELCOEM

Tower system

We look for excellent quality from a small chip to the finished product, we currently produce 3,000 PC's and 10,000 interface cards each month. Our eight years of professional experience ensure quality products, all of which are backed up with a one year warranty. Our engineers are always at your service.

OUR PRODUCT LINE:
'88. 286. 386 Mainboards. 'PC/XT 'AT Interface cards
Covering: Ram Expandsion, I/O. new Generation
Display. Modem, Eprom Writer LAN Card Etc.

Err-Free ENTERPRISE CO., LTD.

P.O Box 81-414 Taipei. Taiwan. R.O.C.
Cable ERRFREE TAIPEI Telex 19028 ERRFREE
Tel (02) 7782265 (5 Lines) Fax 886 2-7009027

SERVICE-LECTEURS N° 2 13

LA VERSION 3.50 DE YES [illegible] REPRESENTE [illegible]

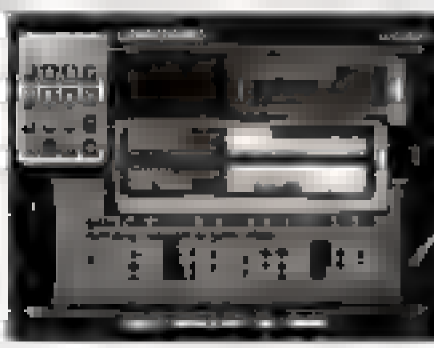
[illegible]

GRAMMES ET AUTORISE LA PROGRAMMATION STRUCTU-[illegible]

[illegible] YYC [illegible]

LATEUR INTEGRE ET D'ALGORITHMES DE TRI EN MEMOIRE QUI AUGMENTENT LA VITESSE D'EXECUTION DES [illegible]

[illegible]



[illegible] CREATION [illegible]

[illegible]

VISITE, UN CHEQUE, OU LE NUMERO DE VOTRE CARTE [illegible]

COUPON-REPONSE [illegible]

Le Défi

XERON CONNECTION

Gamma
Boite postale 575.
batiment 19a
93bis rd Aulnay-sous-Bois
France

Tél 16-1 4865 465

Télex 232 246

Téléfax 16-1-48-65-0885

SERVICE-LEL TELIRS Nr 2 15

LES DISQUES OPTIQUES EFFAÇABLES

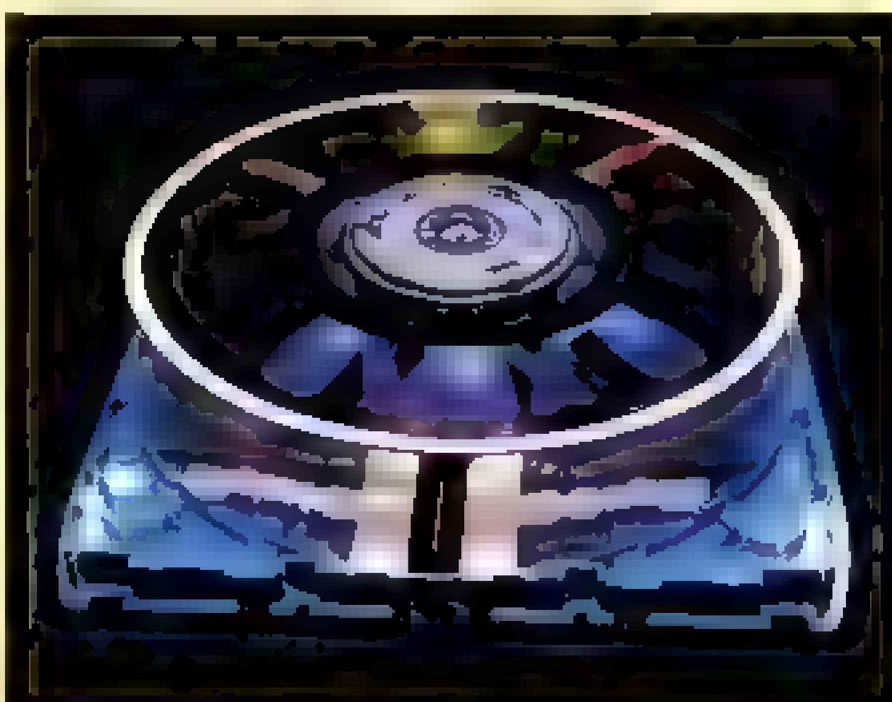
Prolixes en méga-octets et réinscriptibles à l'envi, les disques optiques effaçables devraient cumuler les avantages des différents périphériques de stockage actuels sans en retenir les inconvénients. La tâche n'est pas mince pour les dizaines de laboratoires qui planchent sur le sujet. *« Les besoins croissants de stockage de masse ouvrent une voie royale aux disques optiques numériques »*, ont répété sur tous les tons, dès le début des années quatre-vingt, les analystes du marché informatique, prédisant avec force un avenir radieux à ces périphériques de stockage bien plus riches en méga-octets que leurs homologues magnétiques, les célèbres disques durs Winchester

Mais alors qu'approche la fin de la décennie, le disque optique numérique (DON) dans sa technologie la plus répandue, dite Worm, lui permettant d'être inscrit une seule fois par l'utilisateur est loin d'avoir tenu ses promesses. La loi du marché a tranché : le DON Worm, aujourd'hui, ne prétend plus détrôner le bon vieux disque dur mais tente, plus modestement, de s'imposer aux utilisateurs dans le cadre de certaines applications bien particulières, celles de l'archivage de masse notamment.

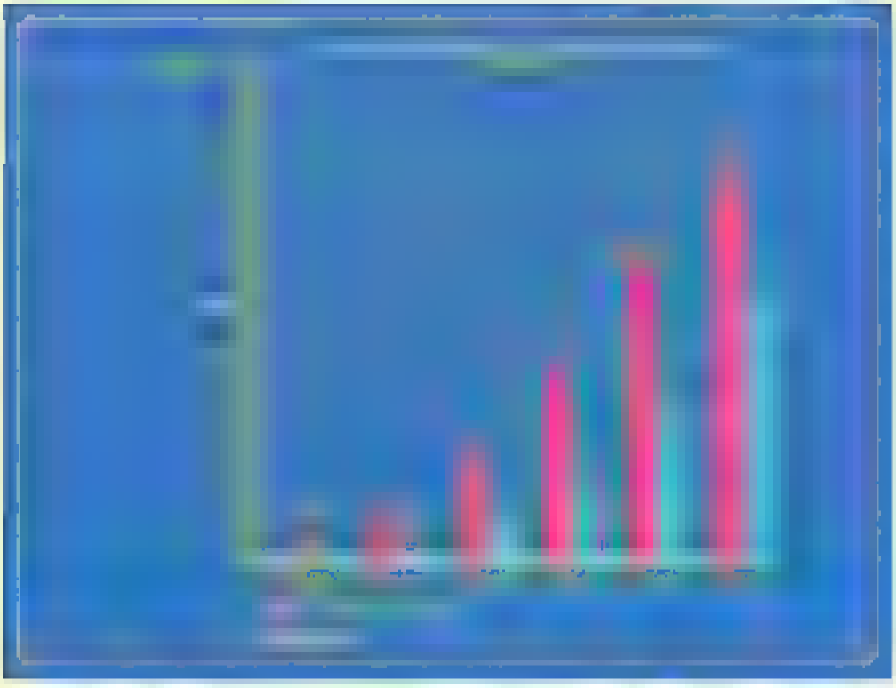
Aussi prématuré qu'il ait été, l'enthousiasme des pionniers du disque optique numérique n'était pas sans fondement. Et même si, prudemment, les cabinets spécialisés ont désormais revu à la baisse leurs mirifiques prévisions (fig. 1), ils laissent encore transparaître un certain optimisme : les années 1989 et 1990 seront, disent-ils, celles de la remise en question du monopole du disque magnétique. CD-ROM (*Compact Disk Read Only Memory*), Worm, mais surtout disques optiques effaçables, montrent sérieusement les dents (encadré). Les enjeux de la bataille à venir sont énormes. Ils alimentent de solides ambitions.

Le Worm condamné à un champ étroit d'applications

Les différents fabricants de disques optiques numériques Worm en sont encore à affiner leur stratégie : chacun, tout autour du globe, analyse avec attention les déboires [illegible] *Storage Technology*, *Drexler Technology* ou les naufrages précoces qui émaillent déjà l'histoire de cette jeune technologie. Alcatel Thomson Gigadisc par exemple : [illegible] faillite de cette dernière est riche d'enseignements. Présentée à sa création en 1984 comme *« la plus belle opération de capital-risque jamais réalisée en France »*, Alcatel Thomson Gigadisc ne manquait pourtant pas d'atouts. Le tour de table fut prestigieux et le capital social, 200 millions de francs détenus à 40 % par



Cartouche Worm [illegible]



[illegible]

Thomson et *Alcatel* (20 % chacun), à 10 % par la *Société générale de Belgique*, le reste se partageant entre *Bouygues*, *Suez*, *Rhône-Poulenc* et *Bull* (de 2 à 5 %). Le produit était séduisant : le Gigadisc, mis sur le marché en 1984 — le premier du genre — pouvait contenir jusqu'à un milliard d'octets par face. Une merveille... couronnée par un flop retentissant en novembre 1986, date à laquelle Alcatel Thomson Gigadisc déposait son bilan, faute de clients en nombre suffisant. Le Gigadisc paraissait en complet décalage avec le marché. En avance sur son temps. Pas seulement : lire une quantité de données énorme, c'est bien, les effacer à volonté pour en réécrire d'autres, c'est mieux. Or, Alcatel Thomson Gigadisc (et, après lui, *Optimem*, *Information Storage Inc.* (*OSI*, filiale commune de Philips et de Control Data), *Kodak*, *Optimem* et bien d'autres) avait misé sur la technologie *Worm (Write Once Read Many)* qui présente un inconvénient majeur : le disque peut être lu à de multiples reprises, mais les données qui ont été inscrites une fois sur le média par l'utilisateur ne peuvent être modifiées.

Ce handicap est inhérent au procédé utilisé : une fois gravé, le disque est ineffaçable. Une unité à disque optique numérique de type Worm comprend le disque à proprement parler, une case de lecture-écri-

Fig. 2. – L'enregistrement sur Gigadisc s'effectue par la création [illegible] Rappelons que le Gigadisc est toujours commercialisé par [illegible] Gigadisc.

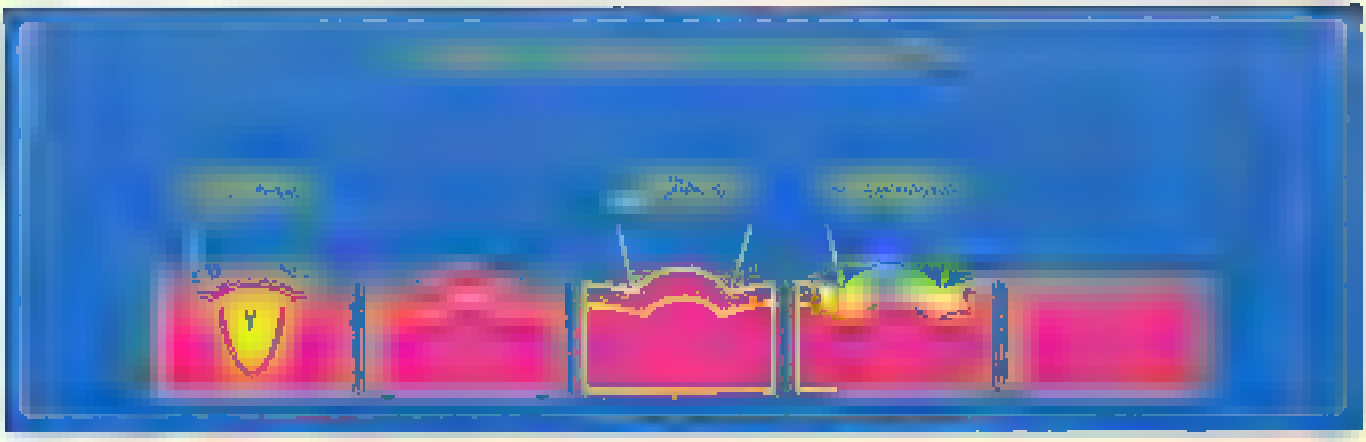


Fig. 3. – ODI (Optical Data Inc.) travaille actuellement à l'amélioration de son procédé afin qu'il atteigne une durée de vie lui permettant de supporter jusqu'à 10^6 cycles d'effacement et d'écriture.

ture et [illegible] électronique de commande (fig. 2). Les deux faces externes du disque sont en plastique : elles enferment et protègent une pellicule de substance thermosensible sur laquelle est stockée l'information. L'écriture consiste à « dégrader » la couche thermosensible par l'action du faisceau laser concentré sur une zone minuscule d'un micron de diamètre environ. Les « micro-trous » ou les « micro-bosses » ainsi obtenus (selon la technique adoptée par les différents fabricants) sont les éléments porteurs de l'information numérisée. La restitution de cette information stockée – autrement dit la lecture – se fait aussi à l'aide du laser : on envoie le faisceau sur la surface du disque « imprimé » où il se réfléchit différemment selon qu'il rencontre ou non une déformation. Les différences d'intensité du faisceau réfléchi sont détectées et interprétées par l'électronique de l'appareil comme un 0 ou un 1.

La technologie Worm offre quand même les avantages de ses inconvénients : en éliminant la possibilité d'effacer des données, elle devient un outil précieux pour l'archivage d'informations. Mais là n'est pas le gros du marché du stockage de masse. L'informatique et la micro-informatique consomment de plus en plus d'octets, mais il s'agit d'octets versatiles. Une qualité antinomique avec la technologie Worm. Et les utilisateurs, pour la plupart, ont continué à donner leur préférence aux bons vieux Winchester qui permettent, eux, d'écrire, d'effacer et de lire des données à l'infini en offrant des performances de plus en plus grandes.

Le magnétique a les reins solides

Car l'apparition du disque optique – dans sa version Worm, mais aussi CD-ROM –, a stimulé les constructeurs de périphériques magnétiques. Se sentant – à tort ou à raison – menacés d'obsolescence

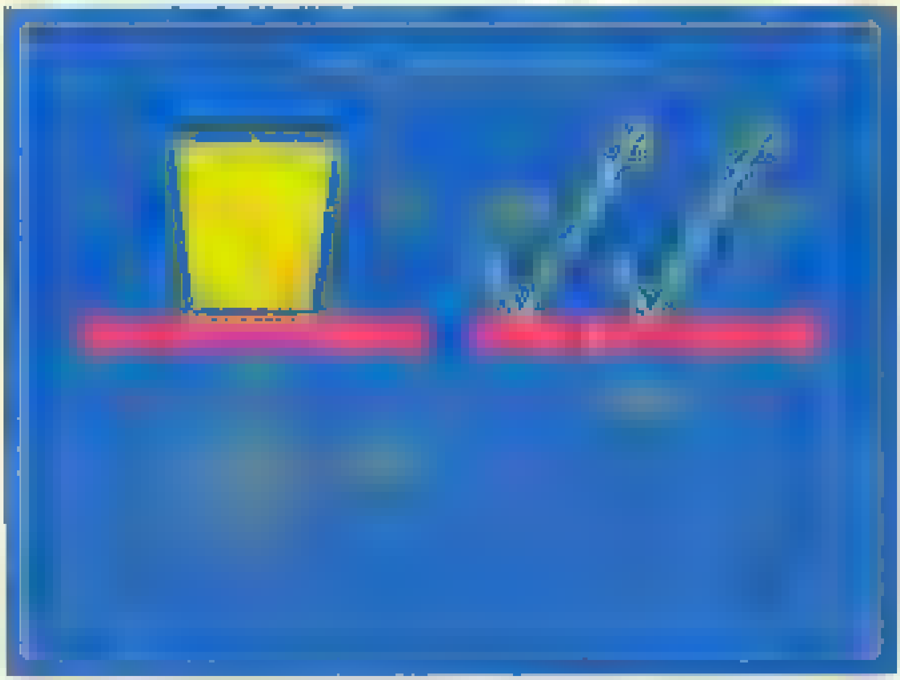


Fig. 4. – L'enregistrement magnéto-optique fait intervenir un faisceau laser [illegible]

technologique et soumis par ailleurs, sur le terrain même du périphérique magnétique, à une concurrence féroce, ils ont fortement accru les capacités de stockage de leurs produits, en stockant un seul [illegible] plus d'octets sur une surface toujours plus réduite, à un coût toujours moindre. Du coup, les disques durs magnétiques atteignent aujourd'hui, sur des formats de plus en plus petits (5,25" et 3,5"), des capacités impressionnantes. Le constructeur américain *Maxtor*, spécialiste de l'unité à disque dur de grande capacité pour micro-ordinateurs, a ainsi lancé l'année dernière une version 5,25" offrant [illegible] Mo et un modèle 3,5" atteignant les [illegible] Mo. [illegible] *Data* commercialise [illegible] 3,5" de 200 Mo (record de la catégorie) [illegible]. Le développement des techniques d'enregistrement vertical sur supports magnétiques laisse entrevoir la possibilité de franchir le seuil du giga-octet sur des médias de 5,25".

Pour contrer les disques durs, les adeptes du disque optique n'avaient finalement qu'une solution : dépasser les performances du magnétique en développant des supports riches en méga-octets, lisibles, mais surtout effaçables et réinscriptibles. Bref, des périphériques de stockage qui cumuleraient les avantages des technologies optiques et magnétiques sans en subir les in-

Mais que sont donc les disques optiques numériques ?

CD-ROM (Compact-disk - read only memory)

Format 12 cm
... son nom l'indique en anglais.
... vanche, elle est, bien sûr, lisible à discrétion. Le CD-ROM est donc, de même que son frère jumeau le *compact-disk* audio – dont il est dérivé –, pressé avec ... tiellement, à publier de larges quantités ...
Packard diffuse déjà sur CD-ROM, auprès des utilisateurs de certains de ses ... popdante. Digital Equipment prévoit d'entreprendre une démarche similaire ... que du Centre George Pompidou est, ainsi, disponible sur CD-ROM.

Disques Worm (Write only read many)

... Capacités de moins de 200 Mo à plus de ...

On peut l'écrire soi-même une fois mais pas deux : les données inscrites sur un disque de technologie Worm, dès lors qu'elles sont gravées, ne peuvent être effacées. Lisibles à l'infini, elles seront conservées pendant un bon bout de ... ées par leurs constructeurs d'une durée de vie d'au moins dix ans (le premier disque optique numérique de ce ... on ne peut que les croire sur parole... Le Worm est donc un support idéal pour l'archivage d'une grande quantité de ... capacités mirobolantes, se comptant en dizaines de giga-octets...

Disques optiques effaçables

Prototypes aux formats 3,5 et 5,25 ...

... disques optiques effaçables de ... vraient, lorsqu'ils sortiront enfin des laboratoires pour être produits en quantité, constituer le *nec plus ultra* du ... -kage de masse. Quelle que soit la technologie adoptée, l'objectif des fabri... dotés de medias amovibles et ... contrairement aux disques Worm – effaçables et réinscriptibles de multiples fois par l'utilisateur. Leurs applications devront donc être les mêmes que celles des unités à disques Winchester (ou disques durs).

... rapprochements (2). Cette tâche ambitieuse a mobilisé les énergies de nombreux labora... directions principales ont été explorées : l'approche « mécanique », le principe du changement de phase, celui du piège à ... que – la plus connue et sans doute la plus ...

Une approche quasi « mécanique »

Les recherches allant dans la première direction – l'approche mécanique – sont le fruit d'une jeune société californienne, *Optical Data Inc.* (ODI). Elles sont basées sur un principe thermophysique simple, similaire à celui utilisé dans les disques optiques ... derniers, le media développé par ODI est ... photosensible par cuit être sensible à une longueur d'onde précise (fig. 3).

... tivement la couche inférieure, grâce à un ... d'onde de 820 à 860 nm). Cette dernière déforme à son tour la couche haute qui présente alors de minuscules boursouflures. La phase de lecture reprend un procédé déjà utilisé dans la technique Worm : le même faisceau laser est appliqué, mais à une puissance moindre (environ 15 % de celle qui est utilisée au cours de l'écriture), les 0 et les ... sont détectés en fonction de l'angle de ... utilise un laser d'une autre longueur d'onde (775 à 785 nm), celle à laquelle n'est sensible que la couche supérieure du média. En ... La méthode ODI, basée sur les sensibili... ... la société, un gros avantage : son coût minime. Mais elle a un gros inconvénient : le même média ne peut, pour l'instant, être utilisé au pire que deux mille fois, et au mieux, dix mille fois. ODI, qui a déjà augmenté la célérité d'écriture et de lecture (50 ns pour un laser de moins de 50 mW), ... procède, afin d'allonger la durée de vie du media.

Changer de phase ou piéger les électrons

... fraint une capacité allant de 200 à 400 Mo par face.

gie elle, une autre approche tout aussi originale pour résoudre le problème de la mémorisation des données et de leur effacement : il développe une famille de phosphores aptes à stocker l'information grâce à un phénomène appelé « piégeage d'électrons ». Pour enregistrer une donnée, il suffit d'éclairer un point sur le disque avec un faisceau de lumière visible. Sous l'effet de ce rayon lumineux, les électrons du phosphore sont « piégés » dans un état d'énergie élevé. La lecture de l'information s'effectue ensuite en éclairant le disque avec un laser infrarouge : les points qui ont été exposés à la lumière visible se mettent alors à briller sous l'action des photons du rayon.

La technologie magnéto-optique en vogue

Les résultats qui ont été obtenus dans ces trois premières directions sont encourageants. Mais l'intérêt de ces recherches est aujourd'hui quelque peu éclipsé par les « succès » enregistrés dans le domaine de la technologie dite « magnéto-optique » (5). Ce procédé qui a retenu l'attention de nombreuses sociétés fait lui aussi appel à un laser pour inscrire et lire des données sur un disque. Mais, alors que dans les techniques décrites précédemment, le laser servait à déformer physiquement le média (microdéformations, changement de phase), en magnéto-optique le faisceau laser est utilisé pour modifier les propriétés magnétiques d'un disque recouvert d'une couche thermo-magnétique (c'est-à-dire sensible à la chaleur : un alliage terbium et cobalt ou terbium fer par exemple), uniformément magnétisé (on dit qu'il est « prémagnétisé ») lorsqu'il est vierge d'informations.

L'écriture d'une donnée sur le disque s'effectue sous l'action conjuguée d'un laser et d'un champ magnétique (fig. 4). L'idée en elle-même n'est pas très éloignée de celle qui préside à l'écriture sur disque magnétique « classique » : il s'agit bien d'inverser la polarité de certaines zones (les bits). Mais ce n'est pas une tête magnétique qui se charge de cette tâche, mais un faisceau laser. Il détermine la zone sur laquelle on travaille (de l'ordre du micron de diamètre) et la chauffe pour l'amener au-dessus de son « point de Curie », température à laquelle le matériau perd ses propriétés magnétiques. Simultanément, on applique sur cette surface un champ magnétique d'une polarité opposée à celle de la « prémagnétisation ». Bien que tout large que la zone chauffée, le champ magnétique appliqué n'aura d'effet que sur elle, car elle seule aura atteint son point Curie. La polarité de cette zone (de l'ordre du micron de diamètre) est alors inversée et les bits compris comme des 0 ou des 1 selon l'orientation de leur champ magnétique.

Effacer une information s'effectue de façon similaire : il suffit d'élever à nouveau la température de la zone écrite au-dessus de son point Curie et de lui appliquer cette fois un champ magnétique identique à celui de la prémagnétisation. La zone en question revient à son état initial. La lecture, quant à elle, s'effectue avec le même laser (celui servant à l'écriture), mais une puissance bien inférieure. Après réflexion sur la surface du disque, le rayon est capté par un photodétecteur. L'analyse du plan de polarisation du rayon réfléchi suffit à déterminer le contenu de la zone lue. Selon la direction du champ magnétique du bit sur lequel le rayon laser se réfléchit, le plan de polarisation du rayon effectuera une rotation de quelques degrés : un phénomène connu sous le nom d'« effet Kerr ». Observé à travers une lentille polarisante, le rayon laser réfléchi sur un bit dont le champ magnétique a été inversé apparaît comme une série de taches noires sur un fond clair.

La technologie magnéto-optique séduit de nombreux constructeurs : Philips, Sony, Canon, Sharp, Fujitsu, Toshiba, Hitachi, Minolta, Nikon, IBM, Bull... pour n'en citer que quelques-uns. Ils intéressent fortement Verbatim, filiale de Eastman Kodak, qui fut la première à montrer publiquement (lors du salon américain NCC en 1985) une unité disque magnéto-optique offrant une cinquantaine de mégaoctets de capacité de stockage sur un format 3,5 ». Verbatim fit preuve d'originalité en plaçant les diodes laser sous le disque, et le détecteur au-dessus : lorsque le faisceau traverse la couche magnétique, son angle de polarisation subit lui aussi une déviation selon l'orientation du champ magnétique du bit qu'il traverse (fig. 5) : c'est l'effet Faraday, proche cousin de l'effet Kerr.

Lire et écrire en une seule passe

La technologie magnéto-optique constitue sans doute le secteur d'entrée le plus prometteur pour les industriels désireux de se tailler une place au soleil sur le marché naissant de l'optique effaçable. Elle souffre toutefois d'un handicap : les opérations d'effacement et de réécriture sont distinctes, elles ne s'effectuent généralement pas en une seule passe (contrairement aux unités à disques durs). La société japonaise Nippon Kogaku K.K., plus connue sous le nom de Nikon, a donc surpris les observateurs en développant une unité magnéto-optique capable d'exécuter l'effacement et l'écriture en une seule passe (5).

La solution adoptée par les ingénieurs de chez Nikon est élégante (fig. 6). Elle consiste à utiliser un média doté de deux

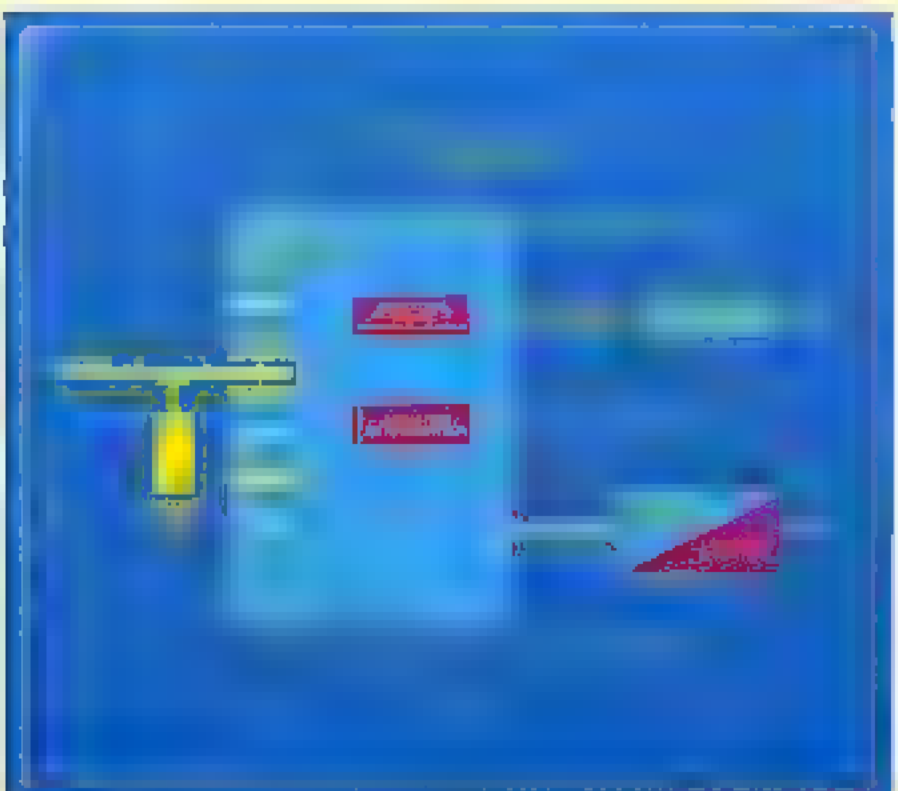


Fig. 5. – En utilisant l'effet Faraday plutôt que l'effet Kerr, Verbatim affirme qu'il peut produire une unité moins chère.

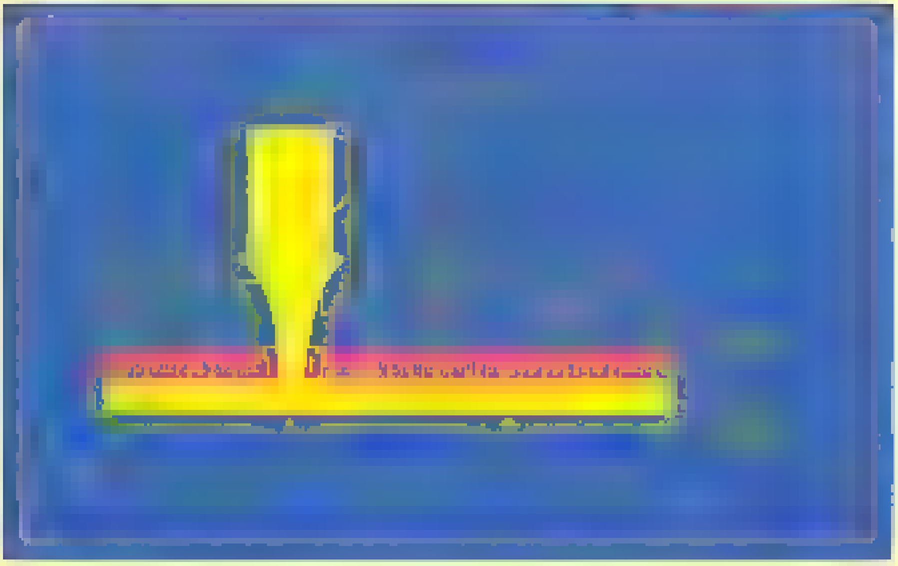


Fig. [illegible] [illegible] en un seul [illegible] 1988 [illegible]

MARCHÉ MONDIAL DES DISQUES OPTIQUES NUMÉRIQUES (WORM ET EFFAÇABLES)					
Ventes annuelles estimées (unités)					
	[illegible]	1988	1989	[illegible]	[illegible]
Worm					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	5 [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] total	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Effaçables					
[illegible]				[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Source : [illegible]					

Fig. [illegible] le nombre de disques optiques effaçables vendus [illegible] le nombre de Worm [illegible] la même année.

MARCHÉ DES UNITÉS A DISQUES OPTIQUES HORS MÉDIAS			
	Année	Unités (000)	Ventes M$
[illegible]	1986	[illegible]	[illegible]
	1988	50 [illegible]	150
	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Worm	1986	[illegible]	[illegible]
	1988	50 [illegible]	[illegible]
	[illegible]	300 [illegible]	[illegible]
Effaçables	1986		[illegible]
	1988	[illegible]	5
	1990	70 000	40
Source : [illegible] Publishing			

Fig. [illegible] D'après [illegible] Publishing, le nombre d'unités à disques optiques effaçables [illegible] en 1990 [illegible] millions de dollars, soit un marché presque équivalent à celui du CD-ROM, estimé pour la même année à [illegible] millions de dollars.

nes couches de matériaux magnétiques. La magnétisation de la couche inférieure (un alliage Terbium-Fer-Cobalt), réactivée à l'occasion de chaque passe, sert de référence pour la lecture des informations stockées dans la couche supérieure. La couche inférieure se caractérise par une coercivité basse, de l'ordre de [illegible] kilo-Oe, qui lui permet d'être remagnétisée uniformément à l'aide d'un champ magnétique constant de [illegible] kilo-Oe. La couche supérieure est constituée, elle, d'un matériau doté d'une coercivité de 13 kilo-Oe (Terbium-Fer). Elle n'est donc pas affectée, à température ambiante, par le champ magnétique de la couche inférieure.

Juste avant une phase d'écriture, tout point du disque est soumis à l'action d'un aimant d'initialisation qui établit un champ magnétique uniforme dans chaque [illegible] de la couche inférieure, la couche de référence. Le point passe ensuite sous la diode laser, à proximité de laquelle est placé un aimant pour l'écriture, qui génère un champ magnétique constant relativement faible ([illegible] Oe), orienté selon une direction opposée à celle de l'aimant d'initialisation.

Le laser est doté de trois puissances : 9 mW pour l'écriture, 5 mW pour l'effacement et 1,5 mW pour la lecture. Soumise à l'action du rayon réglé sur 5 mW, seule la couche supérieure du disque atteint son point de Curie ; lorsqu'elle refroidit, elle est remagnétisée par la couche inférieure (la couche de référence). C'est son état 0. Pour un niveau de puissance de 9 W, la couche inférieure atteint, elle aussi, son point de Curie ; le champ magnétique de l'aimant d'écriture suffit à orienter les champs magnétiques des deux couches dans la direction opposée à celle de l'aimant d'initialisation : c'est l'état 1. La lecture du disque est effectuée avec le laser réglé sur la puissance de 1,5 mW. Elle s'effectue selon un procédé identique à ce qui a été décrit précédemment : le décodeur optique analyse la rotation du plan de polarisation, produite par effet Kerr.

Annonces à foison, invisible production

Technologiquement astucieuse, l'unité magnéto-optique de Nikon ne devrait pas pas apparaître sur le marché avant 1989 ou 1990 : il faut encore peaufiner la technique, en vérifier la fiabilité [illegible] et la « faisabilité » et enfin mettre en branle le processus industriel. Nikon n'est pas le seul à nous faire patienter : Verbatim et sa fameuse unité 3,5" fait languir de potentiels utilisateurs depuis trois ans. Trois ans pendant lesquels le prototype, dûment amélioré à chaque fois, se retrouve sous les sunlights automnals de la NCC. Mais la commercialisation se fait toujours attendre.

On connaissait déjà le phénomène de l'« effet d'annonce » au royaume des dis-

[illegible] *... dans les unités de lecture*

ques durs (certaines unités Winchester – au format 3,5 [illegible] sont particulièrement performantes en [illegible]), il est bien encore plus perceptible en matière d'optique effaçable. Les constructeurs ne se sont pas privés d'annoncer à [illegible] Matsushita [illegible] nous l'avons évoqué plus haut – promettait [illegible] optique effaçable [illegible] En 1985 [illegible] que son unité [illegible] fin de l'année 1986. Sony, en 1987, affirmait pouvoir fournir son modèle magnéto-optique effaçable pour évaluation à la fin de l'année. 3M, au Sicob de la même année, présentait [illegible] optique 5,25 [illegible] annonçait quelques mois plus tard [illegible] l'évaluation.

Malgré toutes ces bonnes paroles et le nombre impressionnant de sociétés planchant sur le sujet (une bonne vingtaine [illegible]), les résultats ne sont pas encore tangibles. [illegible] voir demain votre distributeur préféré, il sera incapable de vous fournir une unité magnéto-optique. Car les problèmes à résoudre, on l'a compris, ne sont pas minces (le rapport signal/bruit généré par l'effet Kerr, par exemple, est difficile à maîtriser). De plus, un disque optique effaçable qui ne présenterait pas des fonctionnalités similaires [illegible] à un disque Winchester [illegible] chances de s'imposer sur le marché. Or la majorité des produits annoncés jusqu'alors ne sont pas plus performants [illegible] disques durs les plus [illegible] magnétiques 3,5 [illegible] un modèle [illegible] plus haut en capacité [illegible] moyens [illegible] disque sont loin d'égaler ceux des Winchester [illegible] 16 ms pour les plus performants) pour atteindre 70 ms en écriture et 40 ms en lecture. [illegible] Mais [illegible] de Winchester se penchent aussi [illegible] fonctionnalités des disques durs [illegible] sont également commercialisés.

Maxtor frappe fort

1988 sera-t-elle l'année qui verra émerger des unités optiques effaçables répondant [illegible] Maxtor [illegible] elle est bien suivie des produits correspondants [illegible] aux seuls disques optiques numériques de technologie Worm. Erreur : Maxtor – qui s'était déjà [illegible] technologique sur le terrain des unités à disques Winchester – prétend prouver le contraire. Elle a annoncé au mois de [illegible] disque magnéto-optique [illegible] Winchester [illegible] en matière de disque optique [illegible] Worm [illegible] 3,5 [illegible] une capacité de [illegible] *disques optiques* [illegible]

Le disque optique effaçable [illegible] les disques durs [illegible] un grand nombre de problèmes [illegible] disques durs [illegible] des premiers produits.

Antoine Schoen
et Christine Bérsillon

Pour en savoir plus

[illegible]

(4) Erasable optical disks are on the horizon, *Electronics*, 24 juin 1985.

(5) Magneto-optic memories begin to look [illegible]

HYPERCARD

un événement dans l'histoire de l'informatique personnelle.

HYPERCARD / HYPERTALK

GUIDE D'UTILISATION ET DE PROGRAMMATION

DANNY GOODMAN

HYPERCARD un outil personnel de création, d'utilisation et d'organisation de l'information.

DANNY GOODMAN un spécialiste qui a travaillé avec Bill Atkinson et son équipe pour le développement d'HyperCard.

Explorant tous les aspects de ce logiciel il a rédigé une bible pour tous les utilisateurs de Macintosh qui s'est vendue à plus de 100 000 exemplaires aux USA et qui sera pour vous

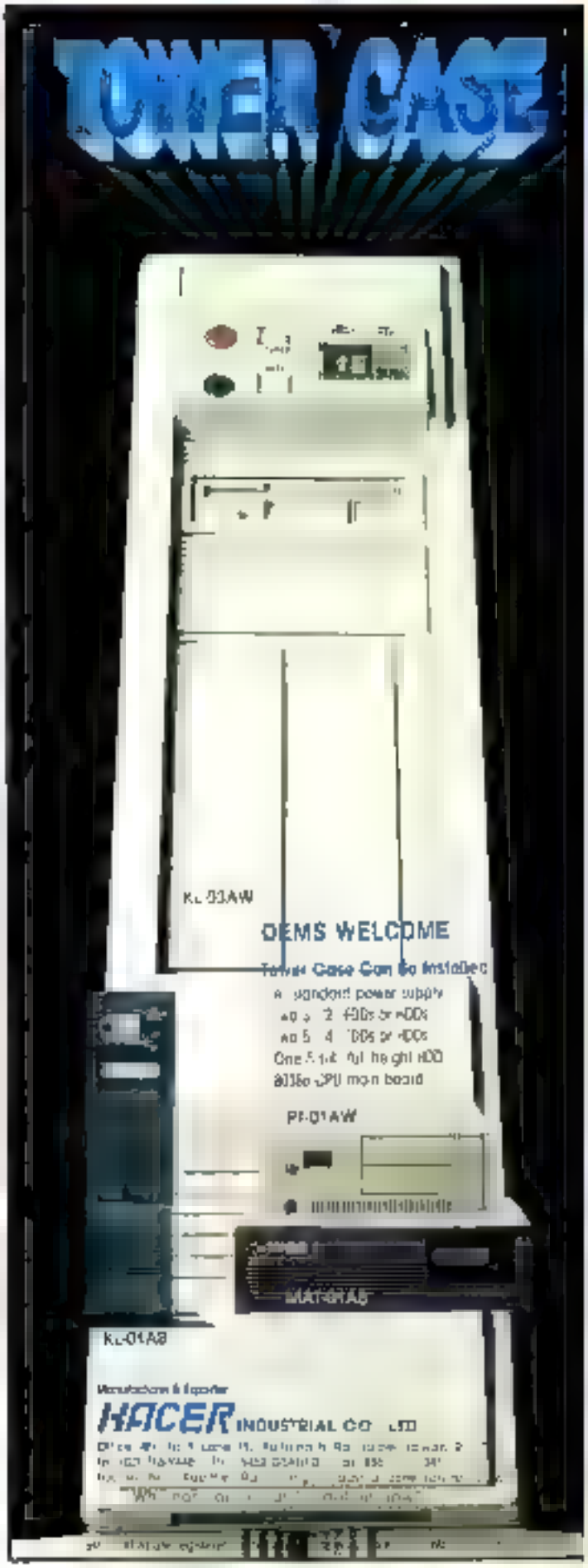
- un guide progressif et détaillé d'utilisation d'HyperCard
- une description complète de l'environnement auteur et des outils d'HyperCard.
- un manuel clair et pédagogique du langage de programmation **HyperTalk**,
- une source d'applications développées et expliquées pour créer vos propres piles.

En collaboration avec Bopré
Micro informatique professionnelle
768 pages 290 F

Dunod

PUBLICITÉ

SERVICE LECTEURS N° 26



SERVICE LECTEURS N° 27

Concurrent Dos multiplie les postes en taillant dans les coûts

Exploiter toutes les ressources du processeur Intel 80386, transformer un AT 386 en système multipostes, rendre un PC multitaches, multiutilisateurs sans investir dans un réseau coûteux. Ce sont quelques uns des petits services rendus par le système d'exploitation Concurrent DOS.

CONCURRENT DOS 386

Exclusivement destiné aux 386, Concurrent DOS 386 permet de gérer jusqu'à 4 gigabytes de mémoire, d'utiliser simultanément de nombreuses applications PC DOS mono ou multiutilisateurs et cela, de 10 à 100 fois plus vite que sur un réseau.

La version de base fait d'un AT 386 l'équivalent d'un mini à 3 postes. Ce nombre peut être porté à 10 grâce à une version étendue. Concurrent DOS 386. Prix public HT 4 740 F. Option multipostes. Prix public HT 990 F.

CONCURRENT DOS XM

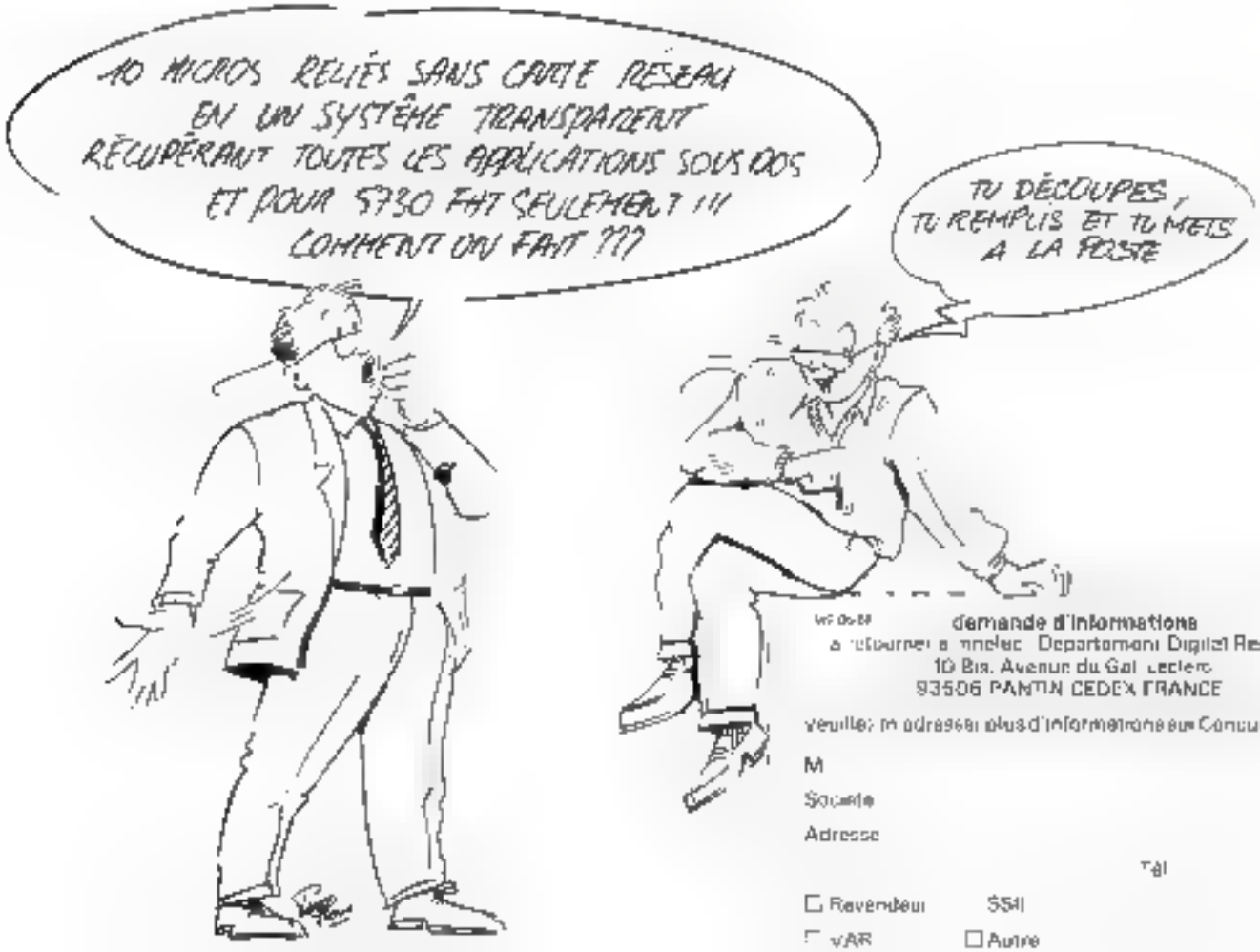
Orienté vers les micros à base de 8086/80286, Concurrent DOS XM exploite jusqu'à 8 Mo de mémoire sur carte d'extension EEMS, ce qui vous permet de faire tourner simultanément de nombreuses applications sous PC DOS. Le nombre de postes supportés peut être étendu à 8 grâce à l'option multipostes. Concurrent DOS XM. Prix public HT 3 540 F. Option multipostes. Prix public HT 990 F.

Des outils complémentaires sont disponibles.

Concurrent DOS Programmer's Toolkit vous permet d'écrire des applications exploitant toutes les possibilités de multitâches, multipostes (prix public HT 2 220 F, quelle que soit sa version).

Concurrent DOS System Builder's kit permet de regénérer des systèmes ou d'écrire des drivers. (Prix public HT Concurrent DOS 386 : 6.900 F. Concurrent DOS XM : 4 740 F).

Département
DIGITAL RESEARCH
INNELEC
10 Bis Avenue du Général Leclerc
93506 PANTIN CEDEX FRANCE



demande d'informations
à retourner à innelec Département Digital Research
10 Bis, Avenue du Général Leclerc
93506 PANTIN CEDEX FRANCE

Veuillez m'adresser plus d'informations sur Concurrent DOS

M.

Société

Adresse

Tél.

☐ Revendeur ☐ SSII
☐ VAR ☐ Autre

SERVICE-LECTEURS N° 218

The Most Colorful And Satisfactory Way Our PC Can provide!

MF-386 80386 MINI MAIN BOARD

Intel 80386-16/20 CPU
2MB-8MB S-MM module RAM
Both hardware & software change speed
Optional
1 Socket for 80387 or 80387
2 & 2 16MHz & 2-16/20MHz 0/1 320 20MHz
3 2MB-8MB RAM card

MT-480 VGA CARD

Video-Graphic-Array compatible for IBM PC XT/AT & PS/2
Include all VGA modes
320×200, 256 colors or 64 shades of gray
640×480, 16 colors
720×400, 9×16 Text
Covering all popular graphics standard (EGA, CGA, MDA, Hercules) provides 130 col text

MODULA TECH CO., LTD
P.O. BOX 94-23, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 402)9238519 Tlx: 35387 JCIC Fax: 886-2 7005607

Modula-2

les systèmes les plus rapides de développement de logiciels pour

IBM-PC et compatibles FF 980.–

Turbo-Pascal vers Modula-2 FF 380.–

AMIGA

Unités centrales

IBM/370

Modula-2

Outils

Graphiques

M2Graph* FF 350

MEGA* FF 350.–

Modula Graphics Toolbox I* FF 980.–

Modula Graphics Toolbox II* FF 980

Graphics Kernel System* FF 4200

Interface d'usager

LCR Window Manager* FF 650.–

M2 Windows* FF 980.–

Mask & Menu Generator* FF 1400

Autres ensembles d'outils

M2/interface* FF 550.–

B-Tree ISAM* FF 1500.–

Base de données complète et ultra-rapide

M2PROLOG* FF 2400.–

Translateur de code de source Turbo-Pascal vers Modula-2 FF 350

Farsight FF 980.–

C'est non seulement un clone Lotus 1-2-3 mais aussi un système intégré comprenant un programme de calcul de tableaux entièrement compatible avec Lotus 1-2-3 et offrant aussi beaucoup d'autres ressources telles que: système de fenêtres permettant l'ouverture simultanée de plusieurs tableaux de calcul, fonctions de recherche élargies, interface direct avec le processeur de mots, etc.

Hautement performant, rapide, d'accès facile et offrant énormément de ressources le processeur de mots offre polices de caractères différentes et l'espacement proportionnel ainsi qu'autant de blocs formatés indépendamment qu'on le désire. Le processeur de mots est l'idéal pour écrire tous textes, qu'il s'agisse d'aide-mémoire ou de livres.

Le gérant de fenêtres permet l'accès intégral aux instructions DOS. Il peut piloter jusqu'à 2 imprimantes pour les travaux d'arrière-plan, en vue d'une efficience maximum.

Farsight utilise tous les attributs et couleurs disponibles sur votre moniteur couleurs ou monochrome, et vous offre la vitesse maximum.

Farsight Graphics FF 350.–

Camemberts, diagrammes à barres, barres superposées, graphiques à lignes, supporte toutes les cartes, y compris Hercules et EGA.

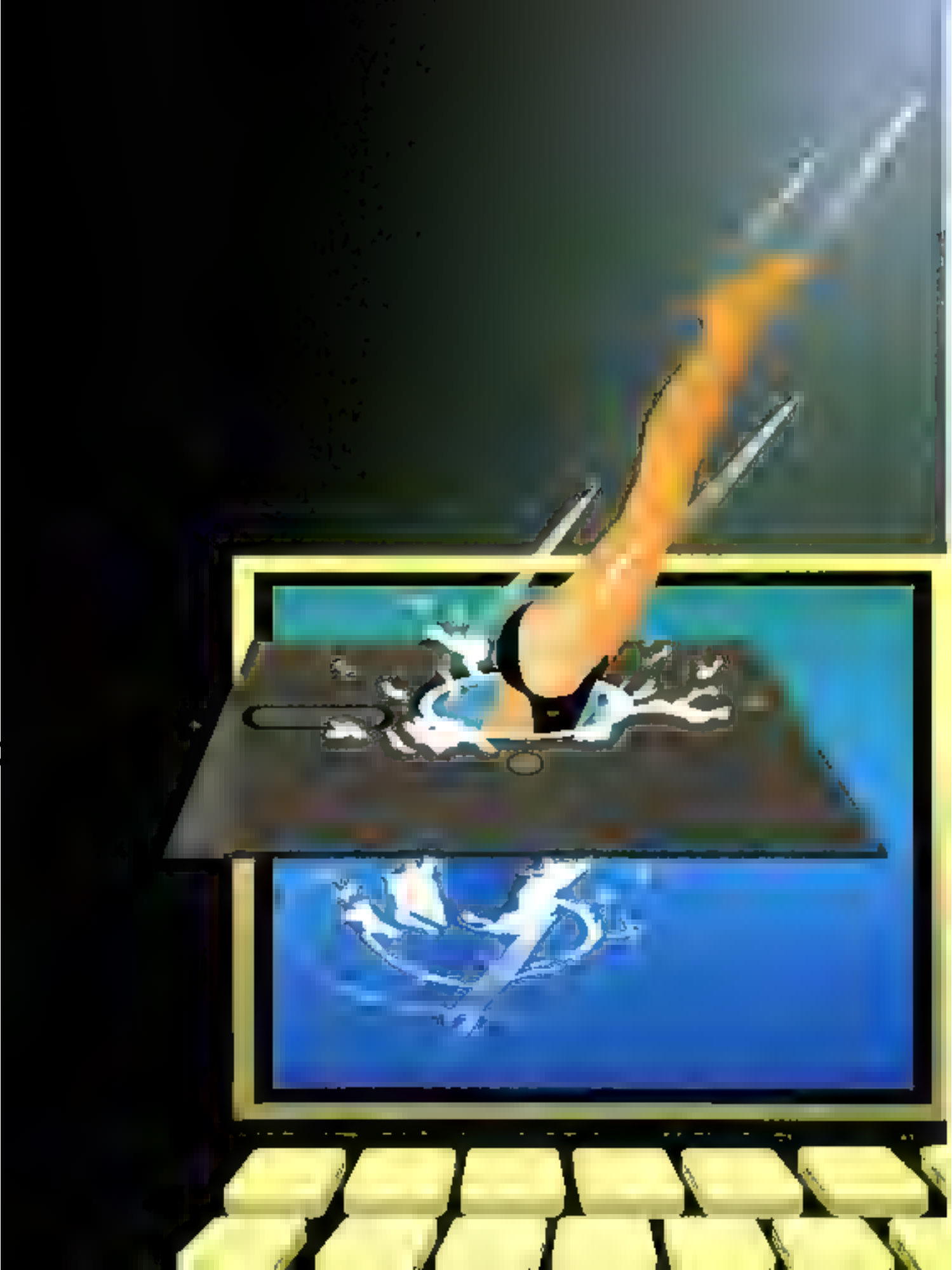
Address Manager FF 590.–

Compatible avec Farsight. Triage des adresses par ordre alphabétique ou des codes postaux. Pour chaque adresse 10 critères différents de sélection et 2 lignes de données. Système rapide et d'un emploi aisé.

Farsight est écrit en

Modula-2

A. + L. Meier-Vogt



L'INFORMATIQUE «DISCRETE»

Dans un mois, la véritable institution que constituent les congés d'été va provoquer l'un des plus grands bouleversements que subit chaque année le paysage français.

Il se manifeste en général par des migrations excessives, des jams, des peines, des drames parfois, des angoissantes études quant à la couleur du ciel, etc. La plupart de ceux qui comptent partir y pensent sans doute déjà, tentent d'estimer l'itinéraire qui leur évitera des bouchons trop irritants, ou encore cherchent laborieusement à évaluer sur une période d'un mois le pourcentage des jours plus ou moins pluvieux probables.

« Informations sécurité »

Pourtant, si beaucoup de soucis nous préoccupent pour autre chose que la réussite de leurs [illegible] pour que cette « redistribution » de la population se déroule sans trop de heurts, et aussi pour que le séjour de chacun se passe [illegible] possibles, information et sécurité, tels sont les maîtres mots de ces travailleurs estivaux. Et aujourd'hui, là où l'information [illegible] que se révèle souvent utile voire nécessaire. Tout en demeurant [illegible] les discrets les ordinateurs sont donc déjà [illegible] présents dans le décor des vacances, plus encore que [illegible] au long de l'année puisque [illegible]

Multiplication de l'information

[illegible]

pratiquement les deux ne sont [illegible] étroitement liés qu'en hiver).

L'arrivée en temps et en heure des informations concernant l'état des routes et du trafic [illegible] des machines. Même si l'intérêt [illegible] n'a pas encore vraiment trouvé d'application homogène dans ce domaine, il est certain que l'arrivée des transmissions numériques à haut débit et les radiocommunications par satellite vont accélérer les développements. Et les futurs systèmes [illegible] de la saison estivale [illegible] en attendant, les bornes d'information [illegible] de services nationaux consacrés à [illegible] même sans cesse. En outre, s'il est un secteur où les ordinateurs sont employés depuis longtemps déjà, c'est celui de la réservation des lieux de chute [illegible]

Notre dossier où les systèmes d'information prennent une place non négligeable est fait de la navigation. On parle dès aujourd'hui de futurs bateaux sans marins, téléguidés depuis les terres, et même si ces préoccupations concernent peu les vacanciers, il est certain que le repérage par satellite offre une garantie de sécurité [illegible] très importante pour qu'il s'applique dès maintenant à la navigation de plaisance.

Protection de l'environnement

Enfin, l'environnement humain [illegible] particulièrement pendant les périodes d'été. Un des premiers systèmes experts d'analyse des risques de feux de forêt [illegible] passée. La façon dont les incendies peuvent se propager en [illegible] également estimée, en fonction de la topographie, de la météorologie, de la végétation, etc. On pourrait tout aussi se développer des systèmes d'assistance [illegible] automatiques, tels ceux mis au point dans le Var et fonctionnant à l'aide de capteurs de [illegible] dans les zones boisées.

Ainsi, [illegible] pendant ces heures passées sur les plages, ou dans les embouteillages, nombre de dispositifs automatiques veillent inlassablement, et [illegible] congés payés les multiples plaisirs [illegible] pour la majorité, le retour de vacances comportera des risques conséquents aux grandes migrations de l'été et de l'hiver bien sûr, mais n'a pas encore

C. Lepecq

LE TEMPS DE VOS VACAN OU LA METEOROLOGIE ASSISTEE PA

Connaître le temps partout dans le monde entier, avec une fiabilité et des délais de prévision de plus en plus grands, voilà ce qu'offrent l'informatique et la télématique, grâce aux calculateurs et aux réseaux mis en place par les services de météorologie.

C'est dans un immeuble un peu vétuste, sis au 2, avenue Rapp, que se trouve l'une des plus importantes concentrations d'ordinateurs en France. Quel est cet organisme si gourmand en temps et volume de calcul, qu'il doit, en outre, faire appel au supercalculateur Cray 2 qui trône au centre de calcul de l'Ecole polytechnique à Palaiseau ? C'est la Météorologie nationale, qui œuvre dans l'une des disciplines ayant le plus profité des technologies modernes telles que l'informatique, l'aéronautique, l'électronique.

Pourtant, c'est aussi l'une des sciences les plus anciennes, puisque ses origines doivent se confondre avec celles de l'homme. Le premier traité de météorologie dont nous connaissions les traces fut écrit par Aristote au IVe siècle avant notre ère et servit de référence durant près de deux millénaires.

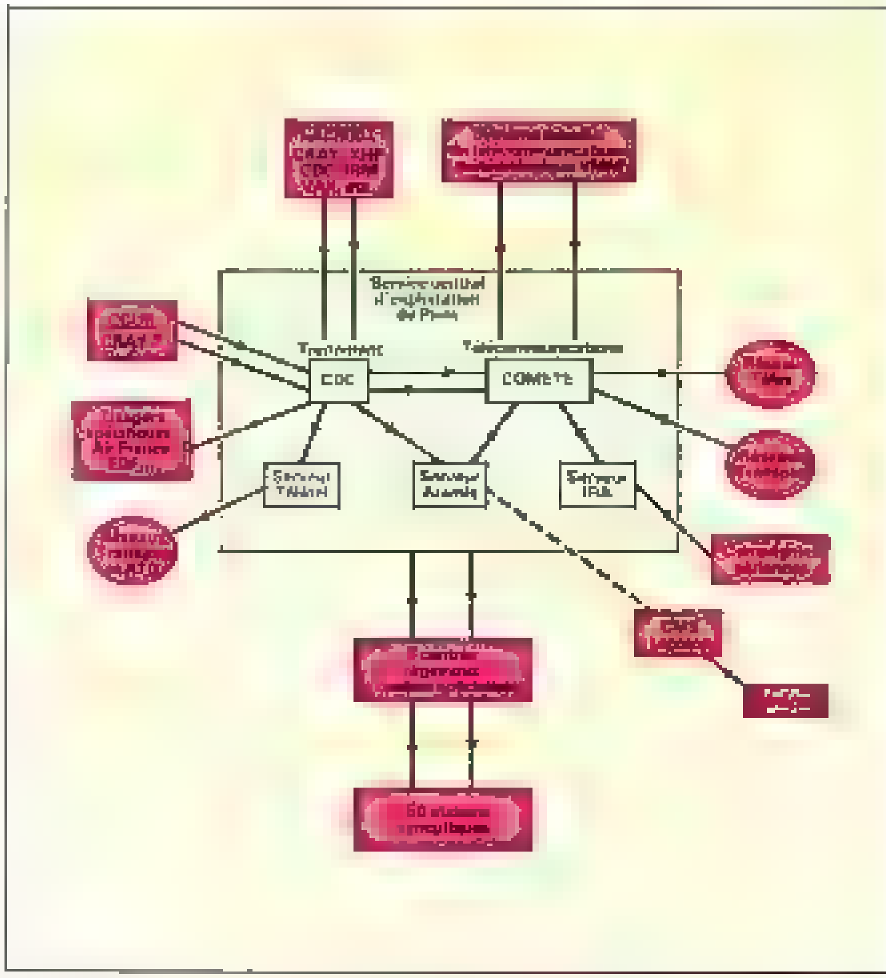


Fig. [illegible] Schéma d'organisation du centre de calcul de la Météorologie nationale [illegible]

Les quatre fonctions de la météo

La météorologie a pu être considérée comme une science « exacte » dès lors que l'on a disposé d'instruments de mesure adéquats. Les premières mesures de températures ont été obtenues par Galilée en 1607, et de pression atmosphérique par Torricelli en 1643 ; nous devons celles de l'humidité à Castelli (1639), à peu près à la même époque que pour le vent. L'exploration de l'atmosphère en altitude est inaugurée par Pascal (1647) grâce à l'utilisation de cerfs-volants, puis de ballons libres. Les premières sondes munies d'un émetteur, dues à Robert Bureau, n'apparaissent qu'en 1929.

Jusqu'alors, la météorologie se limitait à l'explication rationnelle des processus mécaniques et physiques qui déterminent l'évolution de l'atmosphère et les phénomènes qui s'y déroulent : les « météores » : nuages, vent, pluie, neige, tempêtes, cyclones... Son deuxième objectif, la prévision de l'état futur de cette atmosphère à des échéances aussi grandes que possible, est entrevu dès le XIXe siècle : l'astronome Le Verrier découvrait que l'on pouvait suivre le trajet d'une tempête à travers l'Europe. Ce but n'a pu être réalisé que lorsque, d'une part, les équations régissant les phénomènes étaient connues et, d'autre part, que des moyens de calcul suffisants étaient disponibles pour résoudre ces équations.

Le troisième objectif de la météorologie applique les connaissances ainsi obtenues aux divers domaines de l'activité humaine : [illegible] leur influence sur la circulation automobile, jusqu'à l'enneigement des pistes de ski, en passant par l'état de la mer et ses conséquences pour la navigation, la présence de brouillard et son incidence sur la praticabilité des aéroports et des routes, l'incidence du vent sur les incendies de forêts, les dégâts causés par les orages et la foudre, sur les réseaux, appareils électriques et électroniques.

S
RDINATEUR

Enfin, et cela peut être considéré comme une quatrième fonction, toutes les données météorologiques sont archivées dans chacun des centres. On obtient ainsi des séries de plusieurs dizaines d'années, à partir desquelles peuvent être effectués des traitements à *posteriori* d'analyse du climat.

Ordinateurs, satellites et radars

Ce n'est qu'à partir des années cinquante que les météorologistes commencent à entrevoir les ressources que peuvent leur apporter les gros calculateurs et les satellites artificiels. Dès lors il devient possible de faire des prévisions objectives du temps, à partir de l'observation de la haute atmosphère et en utilisant les méthodes numériques de résolution des équations différentielles de la dynamique des fluides appliquée à l'atmosphère.

Depuis une vingtaine d'années, les services météorologiques emploient des nouvelles méthodes de mesures et d'observations. On distingue les satellites météorologiques « géostationnaires » et les satellites « défilant », les premiers assurant une couverture fixe et les seconds fournissant des images plus fines. Ces images sont prises soit nadéralement en direction du sol/mer en lumière visible ou infrarouge (voir encadré).

Comme les satellites, les radars sont des outils précieux pour l'étude de l'atmosphère et la prévision du temps. Ils renseignent les météorologistes sur la répartition des gouttelettes de nuages et des précipitations au sein de l'atmosphère. Selon leur longueur d'onde, ils peuvent localiser les formations nuageuses et explorer leur structure, ou détecter et délimiter les zones de précipitations et mesurer leur contenu en eau. En effet, les radars fournissent toutes les quinze minutes, à Météo-France, l'intensité des précipitations, (pluie, neige ou grêle) en cours.

Alors que les satellites fournissent une information pour un domaine très étendu, les radars ont un rayon d'action limité à 200 kilomètres. Disposés dans diverses régions, ils couvrent pratiquement l'ensemble du territoire. La mosaïque radar composite est constituée, toutes les quinze d'heure, au centre de calcul de la Météorologie nationale à partir des images de différents radars français et étrangers. Cette « mosaïque radar » illustre la situation des

Les satellites météorologiques

L'importance de la communication

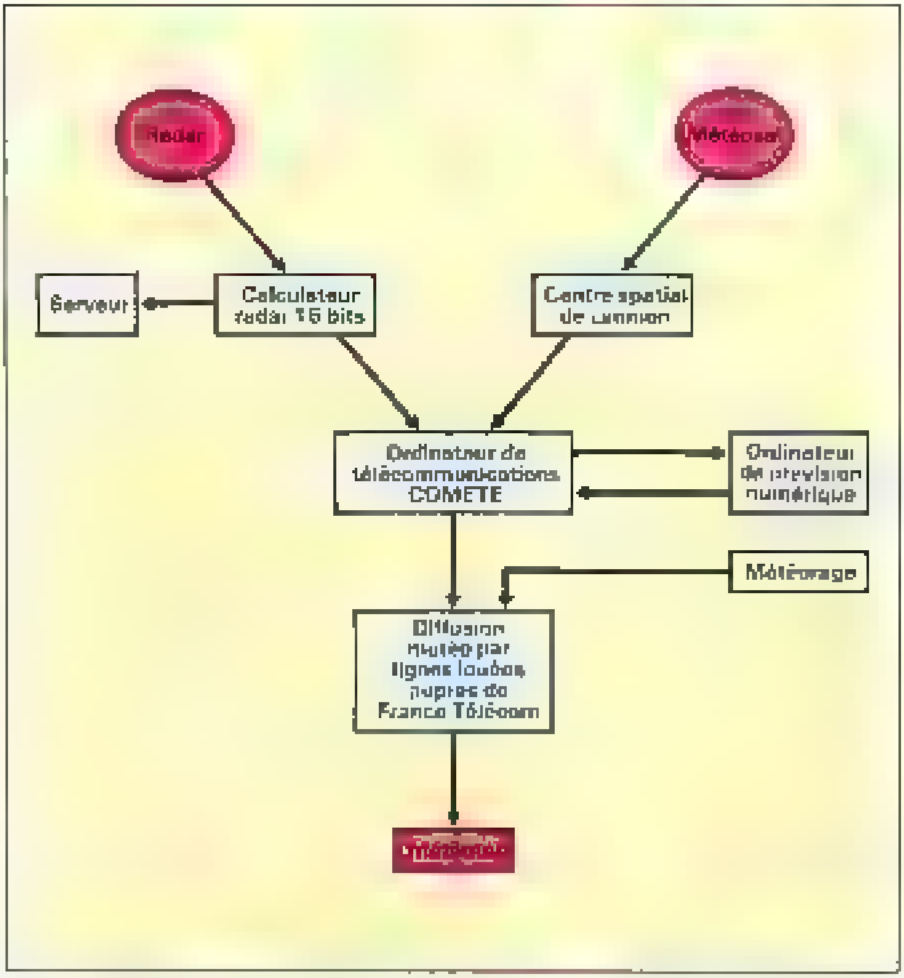


Fig. [illegible] France Télécom.

déduit leur valeur au bout d'un temps donné.

C'est ce que l'on appelle la « prévision dynamique ». En France, celle-ci peut être faite sur 5 jours. Le centre européen de prévision à moyen terme (CEPMMT) de Bracknell (Grande-Bretagne) est capable de prévoir le temps jusqu'à [illegible] jours à l'avance.

À l'époque actuelle, on essaie de coupler la prévision dynamique qui fournit des champs avec des prévisions précises donnant des valeurs des paramètres en certains points.

L'équipement informatique des centres

Le centre de calcul de la Météorologie nationale est organisé en trois niveaux (Fig. [illegible]). Au premier niveau, celui des télécommunications, toutes les informations provenant d'autres pays européens, de certains pays [illegible] ainsi que de la VAM sont concentrées au centre météorologique. À Paris, tous les calculateurs affectés à cette tâche sont doublés, afin de prévenir toute panne, et tournent 24 heures sur 24. À ce stade, il s'agit seulement de transmission de données.

Le deuxième niveau concerne le traitement des données météorologiques. Il met en œuvre deux calculateurs [illegible] qui assurent le décodage et la mise en forme [illegible]. Le contrôle de qualité et la production de résultats synthétiques sous forme de cartes à différentes échelles [illegible]. Le tout est expédié vers le Centre de calcul vectoriel de la recherche (CCVR) de l'École polytechnique

[illegible]

La foudre détectée en direct

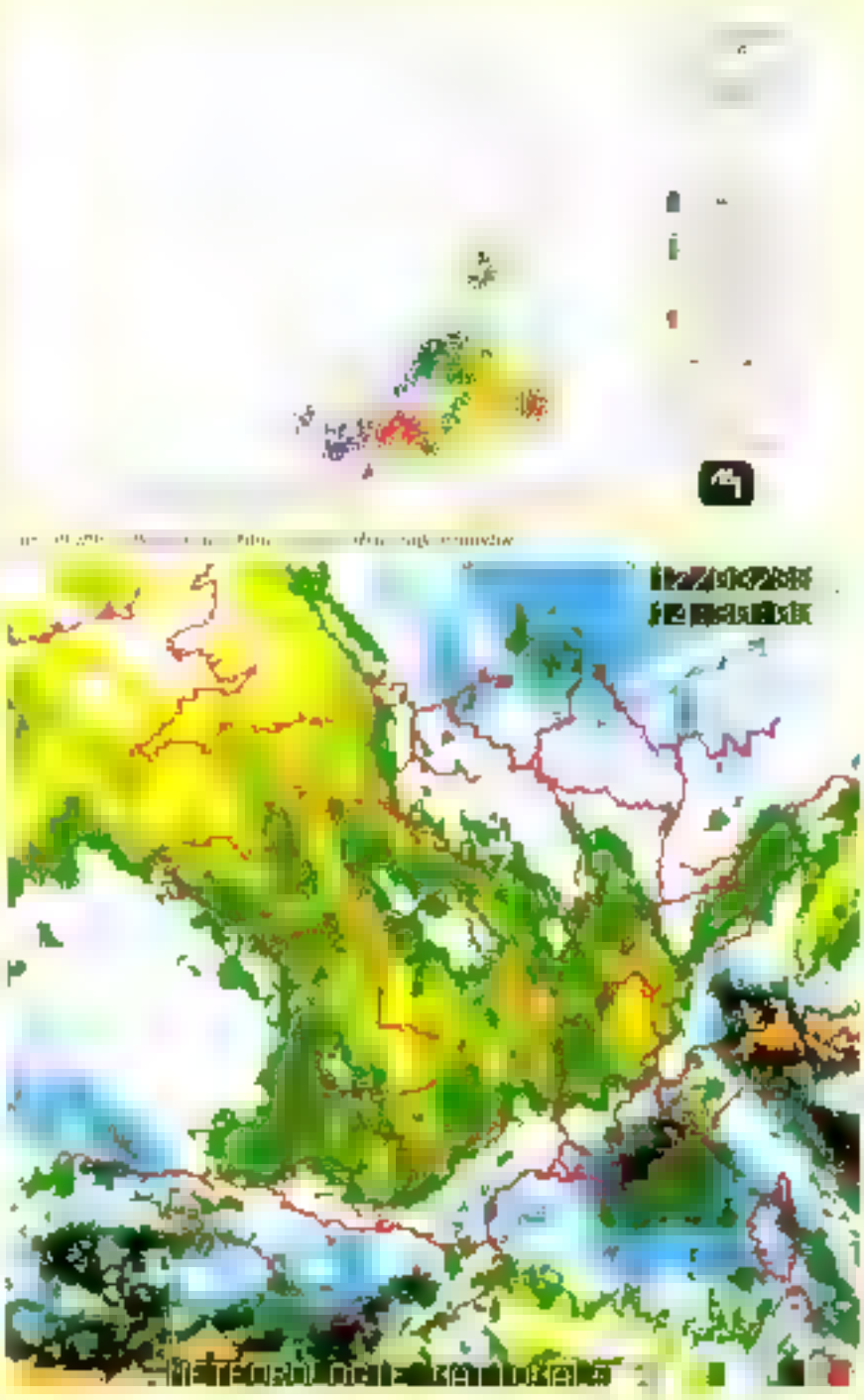


Image satellite montrant l'orage sur la France (Dbx Météosat)

Encadré

Météotel, la surveillance en temps réel des intempéries

La *Météorologie nationale* a développé depuis 1982 un projet de réseau de communication des informations [illegible] françaises. L'une des retombées de ce projet consiste dans la disponibilité, depuis 1985, d'un système d'acquisition et de traitement d'images météorologiques, dont la réalisation et la commercialisation des consoles [illegible] pour un prix de [illegible] + abonnement variable selon les services [illegible] ont été confiées à la société [illegible].

Ce système permet la réception des images météorologiques par une ligne téléphonique [illegible] dans [illegible] l'un [illegible]. La restitution de ces images se fait sur un [illegible] couleur [illegible]. Le système peut sauvegarder ses données sur un magnétophone à cassettes grand public ou imprimer les images sur une imprimante graphique.

Les consoles développées en interne à base de [illegible] microprocesseur 68000 et du Bus [illegible] 796, dotées de 1 Mo de mémoire (correspondant à 28 images codées en 16 niveaux [illegible]) [illegible] 8 Mo [illegible] Macintosh [illegible] sont [illegible] [illegible] des [illegible] [illegible] Le logiciel a été réalisé en collaboration avec la Direction de la Météorologie.

Météotel diffuse les informations [illegible] satellite ainsi que les observations en temps réel. Les informations [illegible] rapidement diffusées, sont fréquemment rafraîchies [illegible] proposés sont nombreux (fig. 2).

Le système donne accès aux images simples ou composites [illegible] par les radars de la Météorologie nationale. L'image composite est constituée d'une mosaïque des images émises par les différents radars ; elle fournit, tous les quarts d'heure, la situation des précipitations observées sur l'ensemble du territoire français.

– Météotel permet d'accéder aux images visibles et infrarouges [illegible] France [illegible] images transmises par le satellite Météosat et traitées par le centre de météorologie spatiale de Lannion. Des [illegible] spécifiques de superposition des images satellitaires et de la mosaïque radar apportent une aide efficace à l'utilisateur.

Toutes les douze heures, deux cartes des situations générales, l'une observée et l'autre prévue à échéance de douze heures, sont transmises sur le réseau spécialisé de la Météorologie nationale et disponibles sur Météotel.

Météotel diffuse aussi des mesures d'impacts de foudre sur la France, fournies à partir des images réalisées par la société Météorage [illegible].

– Des prévisions numériques détaillées, à échéance de quelques heures, sont calculées par le modèle Péridot. [illegible] affichables par Météotel : champs de vent, d'humidité, de nébulosité, de précipitation, de températures.

Des fonctions évoluées de traitement d'image (zoom, animation des images mémorisées, utilisation d'un pointeur pour la localisation précise d'un phénomène, [illegible] prévision à courte échéance des zones de précipitation ou des zones nuageuses, superposition d'informations...) facilitent l'étude, la compréhension et l'utilisation de ces informations.

Outre les stations météorologiques et les centres régionaux, ce service compte parmi ses utilisateurs des grands organismes tels que les Directions départementales de l'équipement, des sociétés d'autoroutes, la Direction de la sécurité de circulation routière, EDF, le CEA, la Sécurité civile (pour les incendies de forêts), des aérodromes, des instituts de recherches.

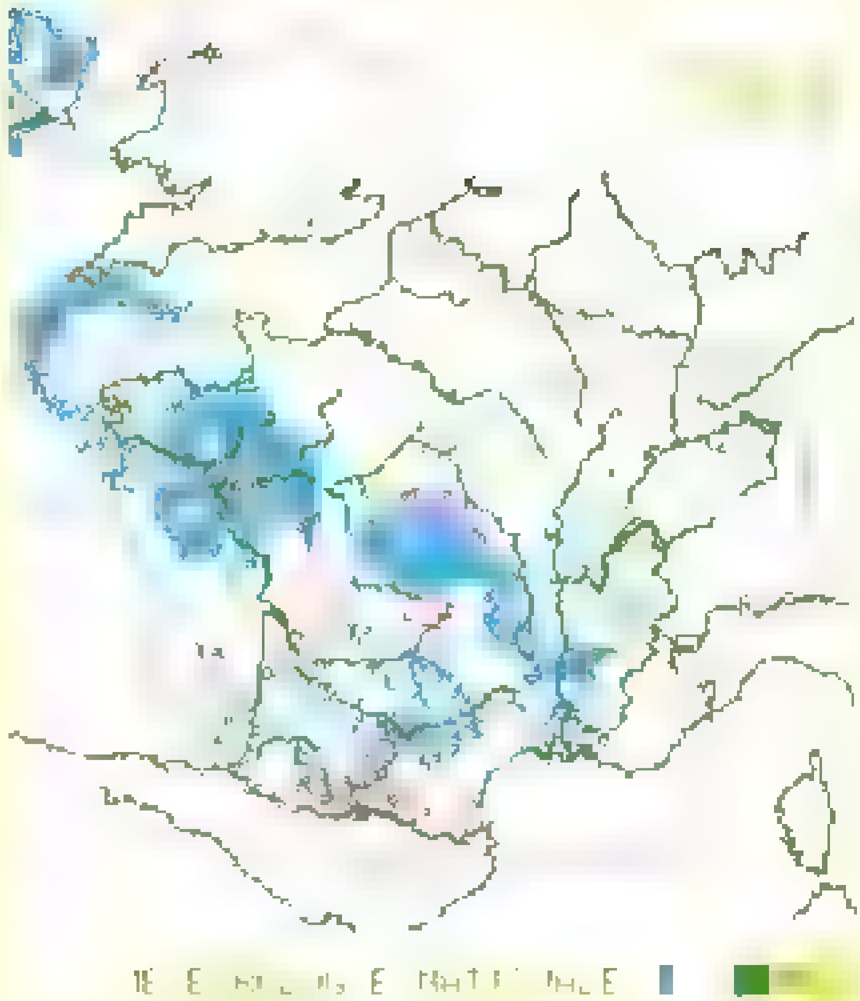
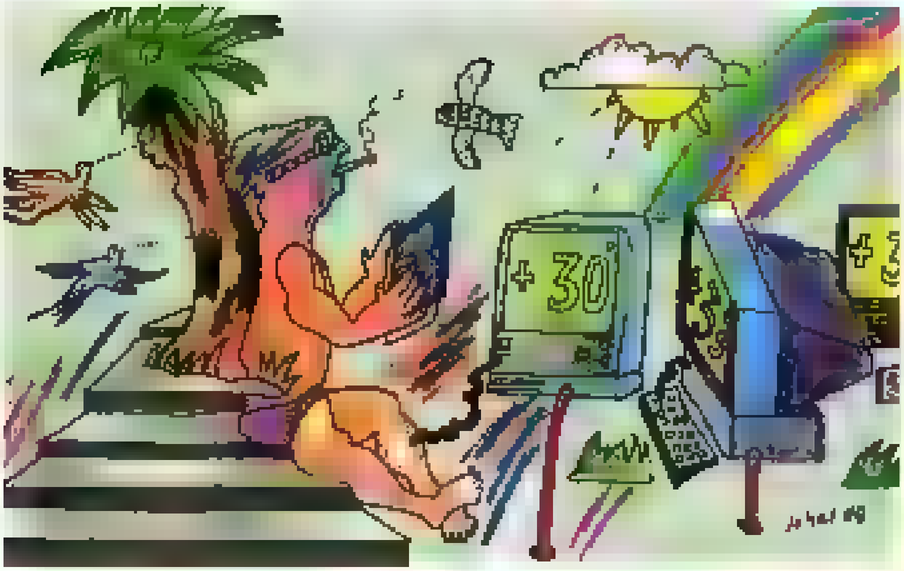
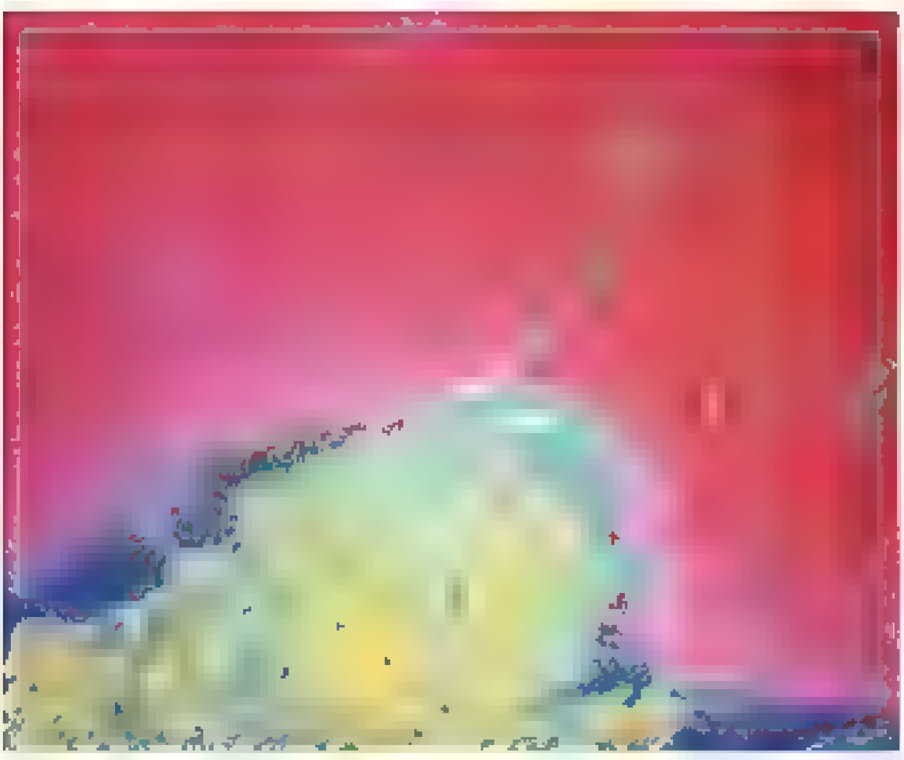


Image radar [illegible] de la France (Doc. Météo)



[illegible]



[illegible]

à Palaiseau, par une liaison [illegible] Mb/s. Le [illegible] relayage à distance se [illegible] à partir du centre météo parisien durant les heures de nuit où les ordinateurs du [illegible] n'ont pas d'autres utilisateurs.

Le traitement numérique fournit des prévisions par des méthodes [illegible] et [illegible] des cartes météorologiques présentant [illegible] information sous forme d'isolignes ou de diagrammes de radiosondage en altitude. Quelque [illegible] documents graphiques sont ainsi édités chaque nuit.

Ensuite l'information est compactée et réexpédiée vers le calculateur de télécommunications qui la renvoie vers les centres régionaux, lesquels constituent le troisième niveau d'organisation. Les centres reçoivent à leur tour [illegible] informations [illegible] de Paris. Les centres régionaux sont équipés de [illegible] chaque [illegible] relié à Paris par des [illegible] régionales [illegible] également [illegible] des observations provenant des stations et coordonnent leur activité. Ces dernières [illegible] aux informations de Paris qui diffèrent [illegible]

Les serveurs météo

Le centre de Paris possède trois serveurs de [illegible] permettant de communiquer les informations [illegible] les différents services qu'il [illegible]

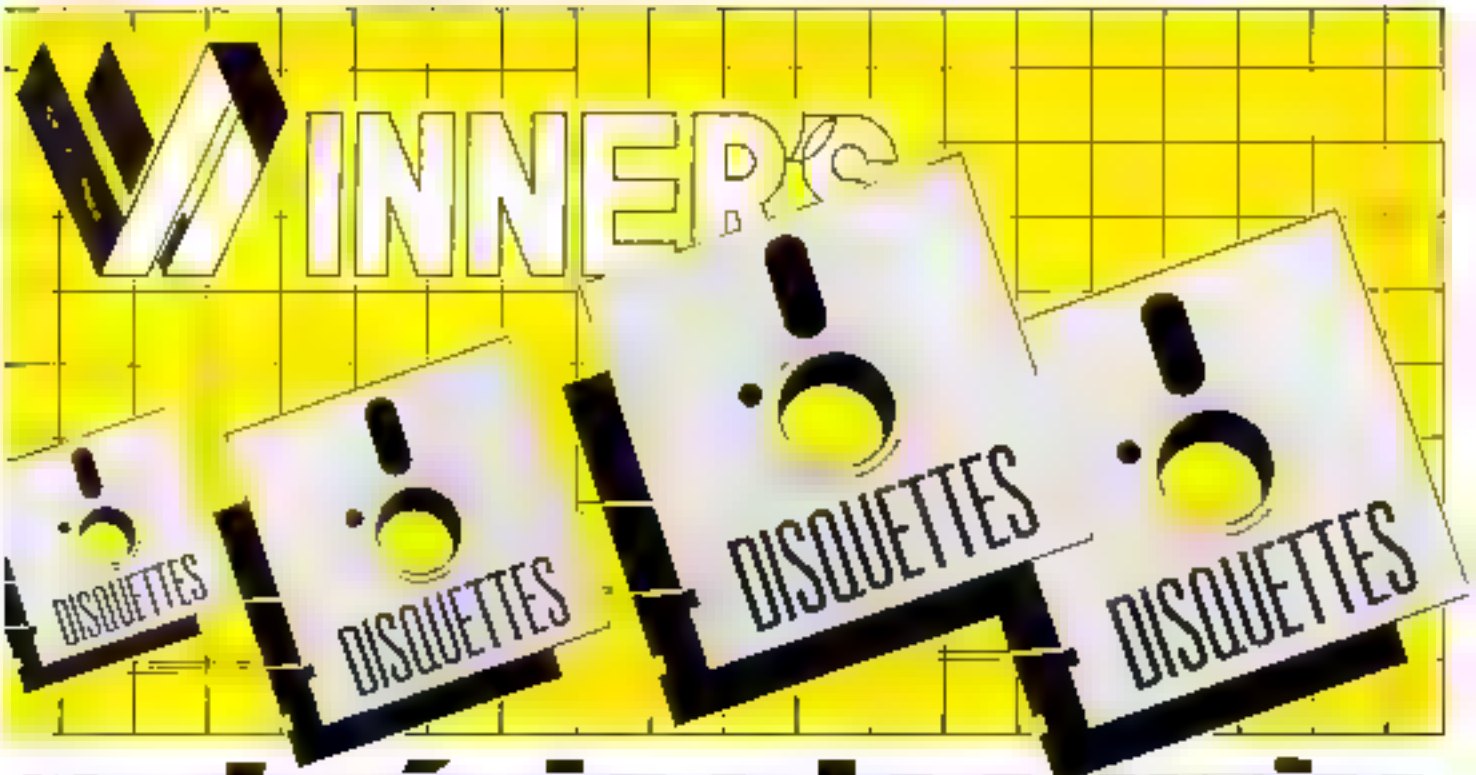
Le service [illegible] interrogation-réponse automatique fournit aux compagnies aériennes des informations [illegible] les demi-heures [illegible] télétype.

Un serveur télétel, [illegible] comprenant 28 accès simultanés, fournit des bulletins de prévision et des observations du temps actuel dans les villes françaises en temps réel (encadré 3).

Le serveur d'images [illegible] assure la [illegible] et [illegible] des informations mesurées dans les stations, des images satellites et les dernières images de radar [illegible] une image composite qui couvre toute la France et fournit également les résultats des modèles sous la forme de champs de [illegible] coupes horizontales ou verticales de l'atmosphère en temps réel. [illegible] l'évolution [illegible] compte des développements technologiques [illegible] et la diffusion par satellite. [illegible] de Paris [illegible] ensemble de machines organisé en réseau local [illegible] de nombreux terminaux [illegible] le service [illegible]

La météorologie, loin d'être une science empirique, [illegible] les plus récents et les plus performants. [illegible] cette connaissance, notamment la prévision des [illegible] environnement technologique.

Claire Remy



pulvérise les prix

Toutes nos disquettes neutres sont 100% certifiées.
Elles sont vendues par boîte de 10 avec étiquettes.

5 1/4 Double Face/Double Densité, 48 tpi
par 10 unités **3 F**
par 100 unités **2,80 F**
par 500 unités **2,60 F**

5 1/4 Double Face/Haute Densité, 96 tpi
par 10 unités **10 F**
par 100 unités **9 F**
par 1000 unités ☎

3 1/2 Double Face/Double Densité, 135 tpi
par 10 unités **10 F**
100 et plus **9 F**

3 1/2 Double Face/Haute Densité
par 10 unités **40 F**
par 100 unités **35 F**
par 1000 unités ☎

SONY

3 1/2 Double Face/Double Densité 135 tpi
par 10 unités **17,50 F**
par 100 unités **16,50 F**
par 1000 unités ☎

Nashua

3 1/2 Double Face/Haute Densité
par 10 unités **45 F**
par 100 unités **40 F**
par 1000 unités ☎

Nashua

5 1/4 Double Face/Haute Densité, 96 tpi
par 10 unités **12,00 F**
par 100 unités **10,00 F**
par 1000 unités ☎

«LES SPECIALISTES WINNER'S A VOTRE SERVICE»

COMPUTER SOLUTIONS

NT EUROPE

PAONGRAPH

AZ COMPUTER

SIE

PC/S 8

PC/S LILLE

CONSER INFORMATIQUE

MICRO DIFFUSION 44

AZAC AQUITAINE

CONSER INFORMATIQUE

PROCOS La Guiraudais

AZ COMPUTER LYON

MICRO DIFFUSION

INFORMATIC RENNES

ABC ANTIBES

MBC

LA RESERVATION, BAROMETRE DES TRANSPORTS

Au moment des grands départs d'été, 3,2 millions de Français prendront le train et 660 000 choisiront l'avion pour se rendre sur les lieux de leurs vacances. Les compagnies aériennes hexagonales et la SNCF ont déjà prévu le surcroît de trafic auquel elles auront à faire face. L'expérience des années passées, les bilans statistiques, un peu d'intuition et le tour est joué. Bien sûr, des impondérables peuvent survenir, c'est à ce moment qu'intervient l'informatique essentiellement par le biais de la réservation.

Q[illegible] que soit le type de société de transport [illegible] les systèmes [illegible] représentent un baromètre précieux [illegible] [illegible] et dirigés [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] des transports [illegible] des programmes [illegible] par exemple [illegible] de réservation deux semaines avant [illegible] départ [illegible] train [illegible] [illegible] sera [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tous les chemins de fer [illegible] [illegible] sera prévu [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] compagnie aérienne [illegible] société de transport ferroviaire.

[illegible]

Un système de réservation bien implanté pour la SNCF

[illegible] les chemins de fer la réservation n'est pas obligatoire [illegible] sur le réseau [illegible] TGV [illegible] et [illegible] de détails sont plus nombreux selon que le voyageur réserve une couchette, une [illegible] [illegible], dîner à sa place, un [illegible], s'il choisit une période bleue [illegible] voyage avec sa voiture dans le train, etc. L'Ensemble Spécialisé de Réservation (ESR) existant depuis [illegible] à la SNCF [illegible] [illegible] calculateurs IBM 308[illegible] au poste de commandement [illegible] réservation installé dans les locaux du centre informatique. L'ordinateur [illegible] capable de [illegible] jusqu'à [illegible] messages par seconde et [illegible] 500 000 messages par jour en cas de [illegible]. Chaque appareil fonctionne un par un. [illegible] système informatique de réservation [illegible] 5 000 Mabel-Gréta de la société [illegible] installés dans les gares importantes, près de 3 000 terminaux répartis dans les agences de voyages et, [illegible] de l'année 1988, [illegible] seront raccordés au service télématique Bagatel [illegible] pour les petites stations ferroviaires.

[illegible] déjà importants les distributeurs RENEDA (système de réservation Sud-Est) destinés à réserver les places de TGV, les [illegible] émises par le service télématique grand public et en 1989 [illegible] automates de vente [illegible] [illegible] Billets Et Réservation seront implantés dans les gares à grand trafic pour alléger le travail des agents des guichets et éviter de longues files d'attente.

Par ailleurs, ESR est interconnecté à [illegible] autres systèmes [illegible] européens.

[illegible] les réservations [illegible] sont indispensables [illegible] vacances de février durant lesquelles les départs sont [illegible] concentrés sur une courte période pour le réseau Sud-Est

Distributeur [illegible] SNCF [illegible] TGV [illegible]

de la gare de Lyon. Souvent les voyageurs réservent par écrit six mois à l'avance ; ainsi, à l'ouverture effective des réservations, deux mois avant le départ, 15 % des places sont déjà attribuées. Cette année, 1,4 million de personnes ont pris le train pour les vacances de février. [illegible] étaient déjà enregistrées à l'heure de l'ouverture des réservations [illegible] C'est la seule période de l'année où la SNCF doit louer des trains à ses homologues [illegible] belges ou autrichiens. En cas de saturation de la gare de Lyon, certains convois sont dégagés sur les réseaux Nord et Est.

Les voyages s'effectuant pour la plupart en couchette, le taux de réservation atteint les 90 %, ce qui permet de connaître à l'avance d'une manière très fiable le coefficient de remplissage des trains.

Vacances d'été : pas de saturation en vue

Pour les vacances estivales, le phénomène ne se répète pas : les départs s'échelonnent sur une plus longue durée et sur plusieurs réseaux, particulièrement ceux du Sud-Est, du Sud-Ouest et de l'Ouest. De plus, les voyageurs réservent moins à cette période. Si aujourd'hui la réservation ne représente que 7 % du trafic voyageurs, elle progresse chaque année et met en évidence une nouvelle façon de prendre le train. Bien entendu, la réservation obligatoire comme pour le TGV faciliterait une meilleure gestion des places et du remplissage des trains. Actuellement les méthodes utilisées sont les bilans statistiques établis a posteriori à partir du comptage manuel des voyageurs par les contrôleurs. Les plans d'encombrement des lignes sont chargés par chaque réseau dans une base de données. Si, dans l'avenir, ils seront modifiés en cas d'alerte [illegible] temps des trains [illegible] plus [illegible] problème [illegible], explique [illegible] Levesque, responsable du poste de commandement [illegible] de la SNCF.

Dans une compagnie aérienne, si la réservation n'est pas non plus obligatoire

capital), possède une flotte de 53 avions dont la capacité en passagers va selon le type d'appareil de 30 à 314 places.

... le système fonctionnera début 1989 sur un IBM 3091. Le service du contrôle commercial des vols gère les ... programmes, qui décidera d'augmenter ou diminuer la capacité des vols, voire d'en ...

difficile d'affréter des appareils à d'autres compagnies à cause de diverses contraintes juridiques et réglementaires. De plus, il ... guère possible d'augmenter indéfin...

Trois systèmes d'aide à la décision pour Air Inter

AMADEUS : credo européen pour compagnies aériennes

A l'heure de la déréglementation européenne, c'est-à-dire de la suppression ...

compagnies européennes maîtrisent ...

C'est dans ce but qu'Air France, Iberia, ...

aux trois compagnies américaines les plus importantes d'asseoir leur domina...

United Airline avec APOLLO et enfin Texas Air avec System One. C'est le logiciel de System One qui sera adapté pour le marché européen et deviendra AMADEUS. Il sera développé sur IBM 3090/180 et devrait pouvoir gérer de 2 000 à 16 000 possibilités d'accès par seconde à la base de données. En France, AMADEUS remplacera le système actuel d'Air France, ALPHA 3 sur ...

leurs réservations ...

de plus de 50 000 terminaux répartis ...

partenaires aériens représentant 90 millions de passagers et 60 % du marché ...

Son marché est estimé à 143 millions de réservations par an à l'horizon 1995, dont 16 millions pour les prestations annexes au service aérien. L'investissement total est de l'ordre de 270 millions de dollars (environ 1 milliard 620 millions de francs).

S.M.

[illegible] depuis [illegible] 1987 de [illegible] systèmes [illegible] à la décision ;

● [illegible] pour mesurer la demande et évaluer [illegible] le remplissage [illegible] des places [illegible] pour les clients [illegible] ;

● [illegible] pour [illegible] la demande dans chaque catégorie de [illegible] familles, moins de vingt-cinq ans ;

● [illegible] pour de [illegible] les réservations, le nombre d'annulations probable.

Ces applications « off » fonctionnent en [illegible] sur IBM 3081 [illegible] des données de la base [illegible] de statistiques établies par les dossiers de [illegible] et d'historiques de vols effectués. La compagnie nationale réalise [illegible] vols par an [illegible] une grande masse d'information [illegible] des [illegible] précédant chaque vol sont stockés dans la base.

Quant à Air France, elle possède aussi son système de réservation [illegible] Alpha 3 [illegible].

Les grands [illegible] sont aussi là [illegible] en fonction de l'expérience des années précédentes. La plus importante compagnie aérienne française [illegible] développe [illegible] le plus grand [illegible] un système de prévision qui sera opérationnel au cours de l'année 1989 [illegible] phase expérimentale et concerne la modulation du personnel en fonction du remplissage des vols [illegible] appliqué aux prévisions de flottes à mettre en service et à la gestion de la recette [illegible] prix de revient moyen d'une place sur un vol.

En cas de grève, « sauve-qui-peut »

L'impondérable le plus délicat à gérer est la grève. [illegible] systèmes mis en place dans les sociétés de transports [illegible] inutiles. A la SNCF, les réservations sont bloquées et un service minimum [illegible] du trafic selon l'étendue des arrêts de travail.

Pour les compagnies aériennes, deux types de grève se présentent : celle des contrôleurs du ciel et celle organisée par le personnel interne. Dans le premier cas, le ministère des Transports intervient et demande aux compagnies nationales [illegible] d'assurer un programme de vols minimal de [illegible]. Pour le deuxième cas, l'organisation des vols se complique, car un avion ne peut partir qu'avec un équipage au complet ; il suffit qu'un seul membre soit en grève pour empêcher le décollage. De plus, on ne peut obliger un non-gréviste à remplacer son collègue en grève. [illegible] cette situation, les marges de manœuvre sont [illegible] et les programmes de vol sont [illegible] au dernier moment. Le jour du grand départ, la grève devient [illegible] et impopulaire [illegible] des voyages en avions [illegible] Grève d'ailleurs jugée illégale par le tribunal de [illegible] quelque temps [illegible].

Sophie Maréchal

[illegible]

ENFIN DISPON

UN OUVRAGE UNIQUE

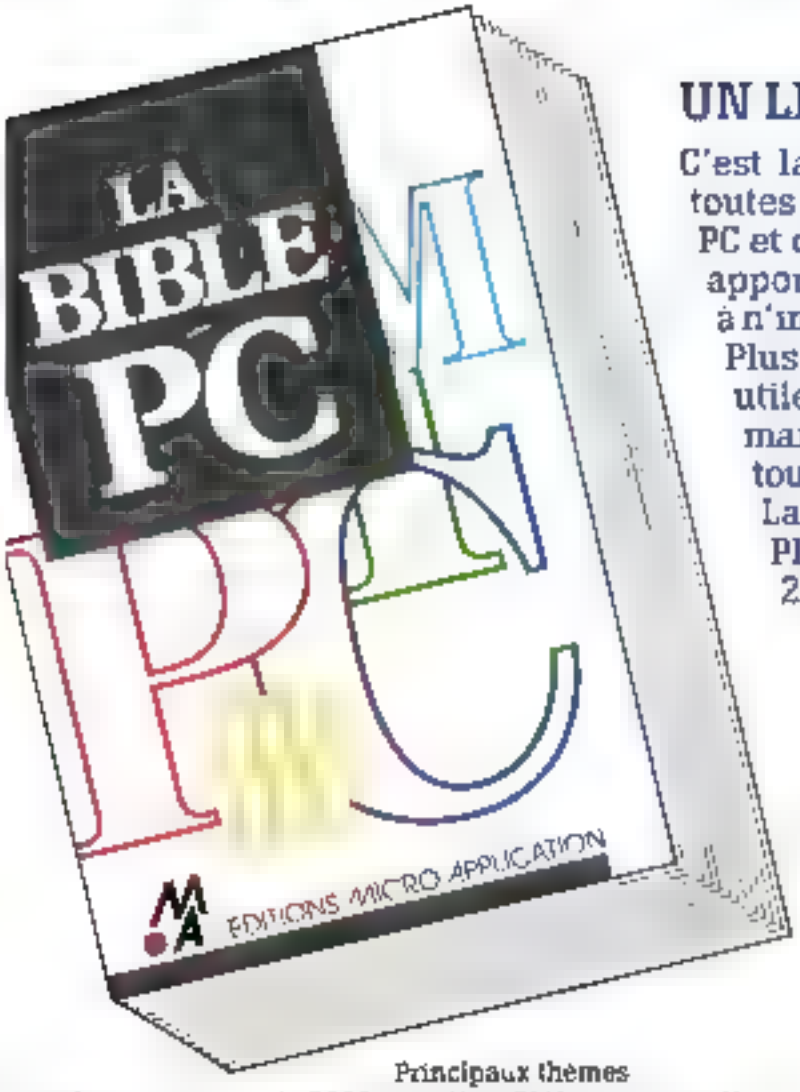
Pour la première fois réuni dans un seul ouvrage, tout ce qu'il est indispensable de connaître pour profiter au maximum du Turbo Pascal. Toutes vos questions trouveront une réponse, et vous découvrirez vite que ce livre est l'outil idéal pour développer des programmes clairs et performants. Enfin, vous profiterez des dernières évolutions du Turbo Pascal 4.0

Principaux sujets traités

L'éditeur
La programmation structurée
Bibliothèque de routines : tris, algorithmes de recherche
Les accès à MS-DOS et au BIOS en ROM avec exemples d'applications
Nombreux programmes source complets (gestion, utilitaires, maths)
Turbo Pascal et le langage machine
Utilisation du coprocesseur arithmétique 8087/80287
Outils et extensions : Turbo Extender, Turbo Debug Plus, ALICE
Le fonctionnement interne du Turbo Pascal et les différences entre versions 3.0 et 4.0
Réf. ML 8 : 249 F 680 p.
Le livre et les deux disquettes de programmes
réf. ML 297 : 349 F

Un outil de formation puissant et performant, associant livre et disquette. Il vous permet, en exploitant pleinement la complémentarité de ces deux supports, de vous former à votre rythme et en toute efficacité.
Ce livre clair et détaillé vous conduit pas à pas des bases de la programmation binaire jusqu'aux instructions complexes du traitement de chaînes. Chaque chapitre traite d'un thème particulier et est accompagné de plusieurs fichiers de démonstration que vous pouvez étudier grâce au simulateur sur la disquette.
Celui-ci décompose toutes les étapes en vous montrant l'état des registres et en décrivant clairement ce que fait le microprocesseur.
Enfin, plus de 50 exercices vous permettent de faire le point sur les nouvelles connaissances acquises.
Le livre et la disquette : réf. ML 609 : 349 F 400 p.

BLE : LA BIBLE PC



UN LIVRE ÉVÉNEMENT

C'est la compilation et la synthese de toutes les informations concernant les PC et compatibles Le seul livre vous apportant une reponse claire et precise à n'importe quelle question technique. Plus de 800 pages d informations utiles auxquelles vous aurez desormais acces. La reference absolue de tout programmeur sur PC, XT et AT La BIBLE PC, un livre évènement. Plus de 800 pages et seulement 299 F

Principaux thèmes

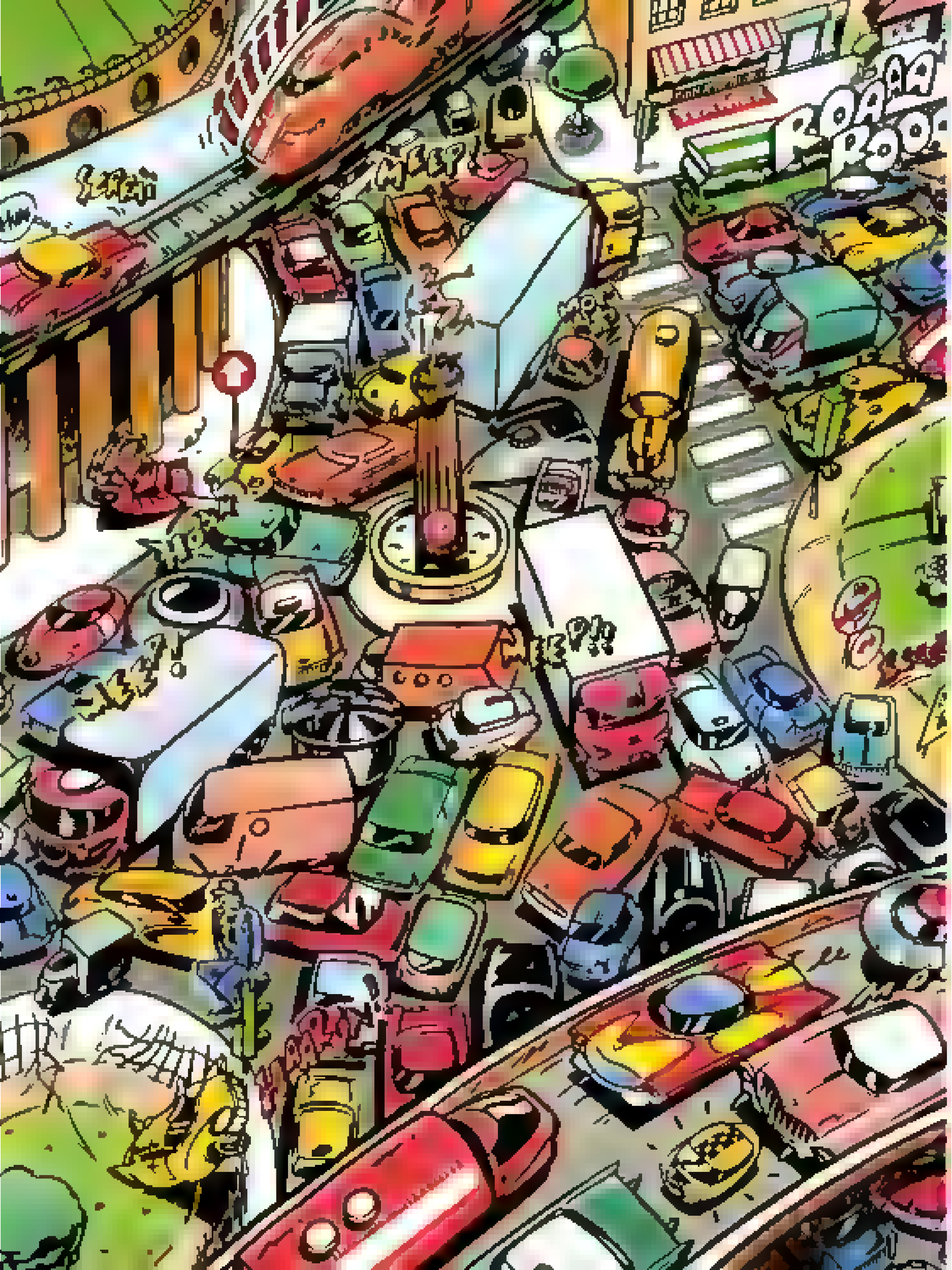
Hardware registres du 8088, contrôleur DMA, timer contrôleur de disquettes, coprocesseur à arithmétiques mémoire
Types d' interruptions et comment les programmer
MS-DOS structure interne du DOS, entrees/sorties, divers, gestion de la RAM sous DOS
BIOS versions definition de la configuration gestion des disquettes gestion des interfaces, variables
Cartes video monochrome IBM, couleur, Hercules, programmation et acces
Programmation simultanee du BIOS, du DOS et du hardware
Programmation en Basic Turbo Pascal, C et assembleur
Index des fonctions du BIOS des interruptions DOS des codes scan
Ref ML 5 0 295 F ADD p
Le livre et les 2 disquettes de programmes réf ML 620 499 F

EDITIONS MICRO APPLICATION

SERVICE LECTEURS N° 787

13 rue Sainte-Cecile 75009 PARIS
Tel 47 70 3. 44

Diffusion librairies
EDITIONS RADOT Tel 43 28 83 70
Distributeurs
Suisse MICRO DISTRIBUTION S.A
Geneve Tel (022) 4 26 10
Belgique EASY COMPUTING
Bruxelles Tel 02-0106380



LES FEUX DE TRAFIC SOUS INFLUENCE

Depuis longtemps, les communautés urbaines un tant soit peu importantes sont confrontées à de sérieux problèmes d'encombrements. Les plus pessimistes prévoient même l'engorgement total de villes comme Paris. Certains préconisent la suppression définitive des voitures en agglomération, il existe toutefois des solutions moins radicales.

Pour ne citer qu'un exemple, des statistiques récentes montrent que plus d'un million de véhicules [illegible] franchissent les portes de la capitale chaque jour [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] et des agents prendre leur relai.

[illegible]

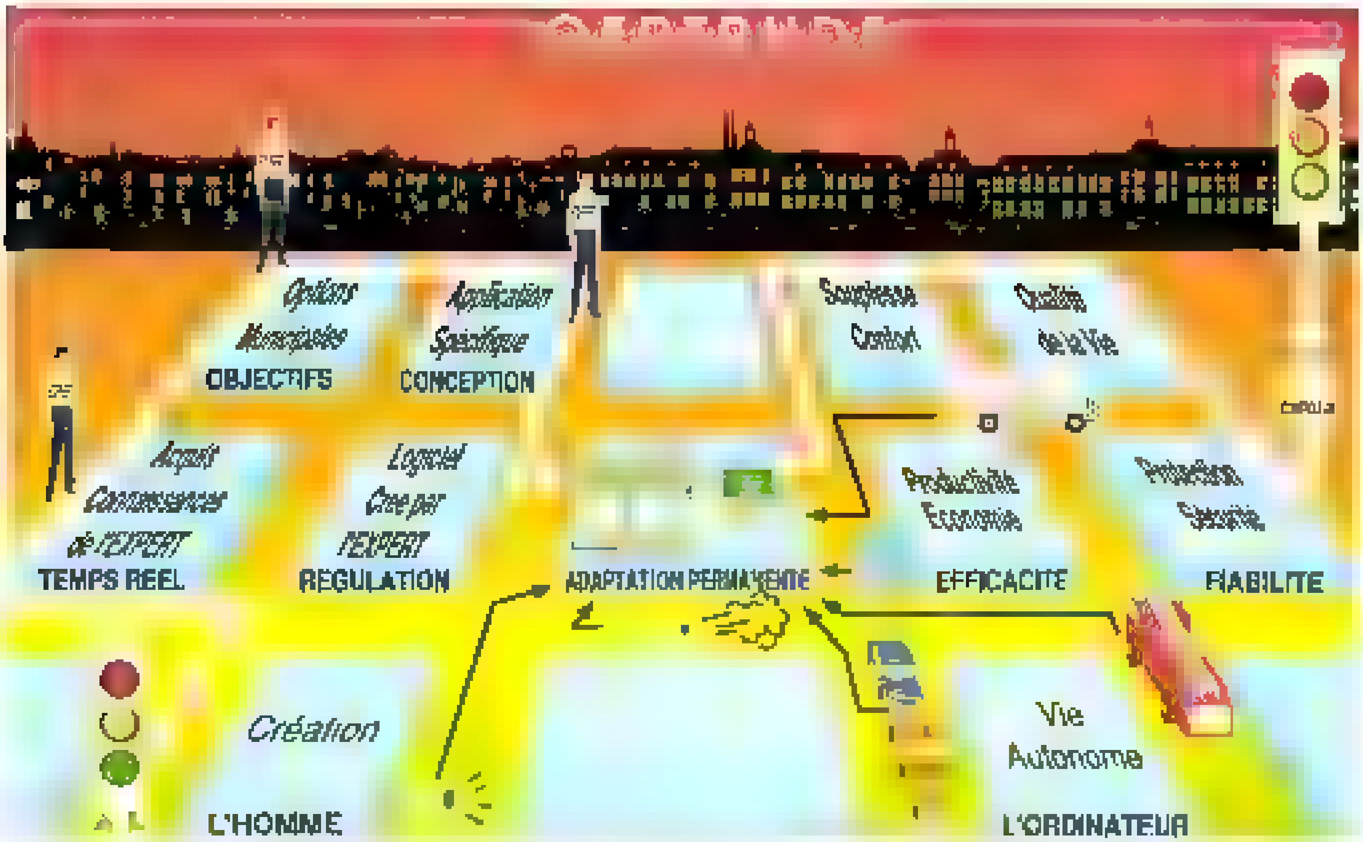
[illegible] de systèmes de régulation [illegible] et plus sophistiqués et intelligents.

Les bases de l'informatisation

Dans tous les cas, les contrôleurs électromécaniques ou à logique câblée présents à chaque carrefour équipé de feux constituent à eux seuls une première solution [illegible] coordonnée, du moins sur les axes principaux [illegible] mécanismes d'horloge [illegible] mutuellement ou synchronisation par impulsion. Toutefois, leur technologie les limite à une utilisation à caractère figé [illegible] [illegible]

[illegible] des carrefours nécessite avant tout que [illegible] soient équipés de contrôleurs pouvant communiquer aisément avec l'environnement [illegible] un microprocesseur. D'un emploi beaucoup plus souple, ils sont [illegible] jusqu'en 1984 majoritaires sur le marché français (communes de plus de 20 000 habitants). En 1985 [illegible] P.I.A.F. (Pilote Informatique d'Armoire à Feux) sont apparues, dont le but essentiel était la standardisation [illegible] entre les différents matériels, ainsi que [illegible] d'un langage commun. Aussi une armoire équipée d'un pilote P.I.A.F. offre-t-elle en principe [illegible] entrées/sorties, qui autorisent les liaisons avec différents types de capteurs, ainsi qu'avec d'autres contrôleurs. Ses autres spécifications standards comprennent une interface RS 232 C lui permettant d'être reprogrammée à distance par un ordinateur, par minitel ou autre terminal, et dans un dispositif [illegible]

La première application d'un contrôleur



de type P.L.A.F. est le fonctionnement en mode autonome, soit par mise en place de [illegible] plans [illegible] en fonction de l'heure [illegible] par adaptation à des phénomènes aléatoires et locaux (microrégulation).

Une adaptation plus ou moins rapide au trafic

Mais le [illegible] qu'un tel contrôleur puisse utiliser des capteurs tels que les boucles de comptage [illegible] les [illegible] le destine [illegible] aux systèmes basés sur [illegible] [illegible] [illegible] du trafic auquel [illegible] peut fournir une « image » de la circulation à [illegible] réels (débit, taux d'occupation de la chaussée, demandes de passage, véhicules prioritaires tels que les bus ou les voitures de pompiers, etc.).

A partir de là, deux méthodes peuvent être mises en œuvre. La première consiste pour l'ordinateur à choisir parmi des plans [illegible] établis et [illegible] en mémoire, celui qui est le plus approprié à la situation (Thebes à Paris, Transyt en Grande-Bretagne, Scoot aux USA). Mais cette solution devient malheureusement [illegible] en cas de « [illegible] » du trafic. Le système peut aussi effectuer une adaptation en temps réel de ces mêmes plans à l'aide d'algorithmes de modulation (système Sca-glas, Scoot...) [illegible] résultats [illegible] sensiblement [illegible].

[illegible] du même type, ayant rencontré un grand succès, Gertrude, dont les premières tranches ont été mises en place à Bordeaux il y a déjà quinze ans. Il a depuis fait largement ses preuves et équipe désormais les villes de Lisbonne, Reims, [illegible], Dax, etc. S'il [illegible] pas à proprement parler un système expert, il le préfigurait dès cette époque. Il fonctionne en effet à partir d'une base de connaissances plus ou moins spécifique de la ville équipée, élaborée sur la notion d'« unités de régulation » qui, elle, est relativement universelle et a permis notamment [illegible] de s'adapter à d'autres agglomérations. L'unité de circulation ne correspond ni à un nombre de carrefours, ni à une surface, mais est représentative du « rythme de vie » d'un secteur.

Chacune des 26 zones définies actuellement est gérée [illegible] par un mini-ordinateur alimenté [illegible] les [illegible] avec les informations fournies par les différents capteurs (boucles électromagnétiques, radars...). Il a aussi [illegible] d'axes de [illegible] privilégiés [illegible] privilégiés [illegible].

Les résultats de l'emploi de Gertrude sont significatifs : [illegible] augmentée de 40 à 50 %, temps de parcours moyens affectés par deux aux heures de pointe, gain de carburant estimé à 15 %, pollution par l'oxyde de carbone réduite de 60 % dans le centre ville, accidents diminués de 35 % entre 1983 et 1987, etc. [illegible] offre aussi bien sur des facilités pour la circulation des véhicules prioritaires.

L'approche système expert a-t-elle un avenir ?

La seconde méthode se définit comme un véritable système expert en temps réel, à priori plus apte à résoudre les problèmes de saturation et surtout portable plus aisément dans n'importe quel tissu urbain.

L'un de ces dispositifs est celui expérimenté depuis un an dans le centre de Paris (175 carrefours régulés) et basé sur le logiciel Snark. Son principe consiste à observer toutes les [illegible] minutes l'état du trafic par les méthodes évoquées plus haut et, à partir d'une base de [illegible] faits et de [illegible] règles générales, à proposer puis à gérer des solutions obtenues par des techniques d'intelligence artificielle.

Toutefois, on peut se demander si son efficacité a réellement convaincu la mairie de Paris : une adaptation de Gertrude est d'ores et déjà à l'étude dans le but de remplacer le système Snark à l'horizon de 1989. La phase d'expérimentation de ce dernier semble pourtant bien courte pour être réellement significative.

C. Lepecq

JUSQU'OÙ LES ROUTES SONT-ELLES SENSIBLES?

Fin juillet, début août... Quelques millions de Français s'apprêtent de nouveau à essaimer à travers le territoire, les uns comptant profiter de leurs congés le plus vite possible, les autres peut-être un peu moins pressés ? Les médias ont, comme chaque année, baptisé cette effervescence routière le « grand chassé-croisé estival ». Et les communiqués concernant l'état des routes et de la circulation sont devenus, en quelques jours, au moins aussi importants pour le vacancier que les bulletins météo.

Qui n'a pas entendu au moins une fois une journaliste lancer sur les ondes : « Nous sommes en direct du PC de Rosny-sous-Bois », avant de dérailler par le menu ralentissements, bouchons, accidents, itinéraires de délestage, conseils à suivre, etc. C'est en effet à Rosny que sont centralisées toutes les informations routières, sous la triple tutelle du ministère des Transports, de la Gendarmerie nationale et de la police. Créé il y a vingt ans maintenant et hébergé jusqu'en juillet 1987 au sein du fort de la gendarmerie, le Centre national d'information routière vient de s'installer quelques mètres plus loin, dans un bâtiment entièrement neuf offrant davantage d'espace et aussi d'ouverture au public. Nous y avons rencontré Laurent Guillaume, co-responsable du Centre (ministère des Transports) avec le colonel Martin (gendarmerie) et le commandant Georges (police), ainsi que le spécialiste des problèmes informatiques, C. Paquet.

Il y a dix ans déjà, les premières opérations « Bison futé » avaient largement contribué à la prise de conscience de la part des automobilistes du rôle essentiel que remplissent ces trois administrations nationales. [illegible] convient de rappeler que les 60 millions d'heures perdues dans les bouchons chaque année (dont la moitié sur Paris) représentent un enjeu de quelques six milliards de francs, dépense qui peut être réduite de moitié environ, si seulement 5 % des usagers tiennent compte des communiqués et conseils du CNIR. En revanche, peu de gens savent comment les informations sont [illegible], [illegible], digérées, analysées, extrapolées avant qu'ils en prennent connaissance.

L'originalité du CNIR réside avant tout dans son organisation. Trois services y cohabitent et son mode de fonctionnement – toutes les tâches opérationnelles – sont assurées 24 heures sur 24, à tour de rôle chaque semaine par l'un des trois « gérants ». Les gens en uniforme se consacrent plus particulièrement aux travaux « temps réel » qui nécessitent une présence renforcée, tandis que le personnel attaché aux transports est plus orienté vers la conception, l'analyse, la mise en place de systèmes, etc.

L'objectif du Centre est de recueillir en permanence et de diffuser le plus rapidement possible au plus grand nombre l'ensemble des informations sur l'état des routes. L'apparente simplicité des communiqués qui en émane dissimule une organisation extrêmement ramifiée, et qui fait malgré tout encore aujourd'hui une large place à l'élément humain.

La saisie

Pour Laurent Guillaume, le recueil des données est le point [illegible] le plus [illegible] de l'information [illegible] rapidité que [illegible] des renseignements [illegible] s'effectue essentiellement de deux façons.

La saisie manuelle est une méthode qui conserve toujours une importance capitale pour le CNIR. Elle est assurée au niveau local à la fois par les trois administrations impliquées : les Directions départementa

Les nouveaux locaux du CNIR

Encadré 1

Saphir : le réseau embarqué

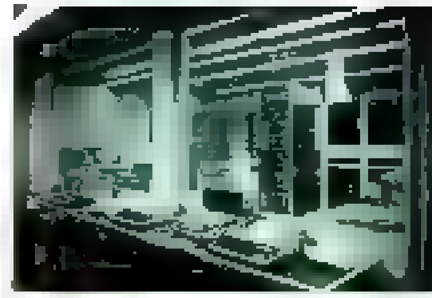
Terminal Saphir dans un véhicule [illegible]

La Gendarmerie nationale se lance sur le terrain de l'informatique déportée. Elle s'est dotée il y a maintenant deux ans d'un réseau moderne de direction et de commandement. Sur l'ensemble du territoire français, Saphir assure désormais aux brigades, même lorsqu'elles sont en déplacement, l'accès direct aux différents fichiers de données exploités au Fort de Rosny-sous-Bois.

La partie « visible » du réseau est constituée de terminaux spécifiques dotés d'un écran à cristaux liquides de [illegible] caractères, et dont la particularité est de pouvoir être embarqués à bord des véhicules. La transmission des données s'effectue en effet par radio jusqu'aux PC départementaux. Les équipements [illegible] sont alors prise en charge par le réseau téléphonique commuté jusqu'au site du Fort de Rosny. La majorité des [illegible] brigades est aujourd'hui équipée de ces postes mobiles, et peut exploiter par un système de masques de saisie différentes applications, dont la recherche [illegible] (fichier), et, dans le cas qui nous intéresse, l'information routière.

Une fois recueillies par les gendarmes, les données ayant trait à la circulation (elles peuvent concerner aussi bien le trafic que les conditions météorologiques ou les accidents) sont donc acheminées jusqu'au Fort de Rosny, où un « logiciel baptisé « Sigac » vérifie leur syntaxe puis « les injecte » dans l'application Azur/Soupir pour leur exploitation par le CNIR et éventuellement leur visualisation automatique sur les synoptiques du Centre.

Saphir n'est pas un système dédié à l'information routière. Saphir constitue bel et bien un des éléments majeurs des solutions de recueil des données du PC de Rosny-sous-Bois.



[illegible]

sous la chaussée. Ainsi chaque station peut mesurer [illegible] le débit [illegible] nombre de véhicules par unité de temps), le taux d'occupation de la voie, le plus caractéristique de la présence d'un bouchon [illegible] à peu près proportionnel à la distance moyenne entre deux véhicules, enfin deux ou trois seuils de vitesse lorsque les boucles sont doublées, à des fins d'observation et de statistiques. La durée du cycle d'acquisition est de [illegible] quart d'heure. L'objectif du SNRD est de « dégrossir » la situation nationale, d'évaluer les flux de trafic et de vérifier si les déplacements sont plus ou moins importants, ou [illegible] par rapport aux prévisions.

Le système est complété par des stations de comptage à vocation régionale (Bordeaux, Marseille), ou même départementale (en Haute-Savoie par exemple, l'un des endroits les plus « chauds » en hiver !), où le [illegible] d'acquisition peut être ramené à [illegible].

Enfin, des dispositifs encore plus rapides et précis sont employés au niveau local pour ce que l'on appelle les « itinéraires » [illegible] des villes, périphérique notamment [illegible] des [illegible] réponse de l'ordre de la minute, peuvent détecter ou plutôt présumer un incident avec une résolution très importante (les boucles sont placées sur chaque voie tous les [illegible] ou [illegible] mètres) et sont éventuellement couplés avec un réseau de surveillance vidéo pour confirmation. En revanche, leur exploitation est effectuée sur place par des « PC locaux », qui peuvent alors mettre en œuvre plus rapidement certaines actions spécifiques : évacuation en cas d'accident, affichages exceptionnels sur des panneaux à messages variables, etc.

C. Paquet précise que le système SNRD développé il y a dix ans, commence [illegible] souffrir [illegible] d'une certaine hétérogénéité. Les stations régionales sont incompatibles avec leurs homologues nationales et le contrôle à un même point par les deux niveaux d'intervention exige un doublement des équipements de mesure. C'est pourquoi le ministère des Transports a [illegible] dans les spécifications du futur système SNRD : les nouvelles stations seront autonomes, compatibles entre elles et par conséquent consultables indifféremment par des PC locaux, régionaux ou nationaux.

les [illegible] équipement [illegible] leurs subdivisions pour les transports, les commissariats et compagnies de [illegible] et enfin les brigades de gendarmerie (Fig. 1). Ces informations sont alors acheminées par télex [illegible] vers l'un des sept Centres régionaux d'information et de coordination routières (CRICR) ou elles sont contrôlées, puis retransmises vers le CNIR ou affichées au niveau régional. Ne dérogeant point à la règle de [illegible], le corps [illegible] bénéficie depuis maintenant deux ans d'un réseau de transmission spécifique, baptisé Saphir (encadré 1) et dont les éléments de base sont des terminaux informatiques portables, embarquables en voitures et utilisant des liaisons radio. La saisie automatique repose quant à elle sur le SNRD (système national de recueil de données) qui comporte actuellement autour d'un certain nombre de stations de comptage réparties sur les différentes autoroutes. Celles-ci se composent généralement d'un micro-ordinateur capable de gérer de quatre à huit boucles magnétiques (voir encadré 3) qui jouent le rôle de capteurs

Encadré 2

La route sur Minitel : Bison Futé et les autres

Le service vidéotex du Centre national d'information routière partage le réseau Télétel avec quelques autres bases de données consacrées à la route et à sa pratique. Cette liste vous les présente succinctement.

Association des sociétés françaises d'autoroutes — **36 14 code ASFA**
Informations sur la circulation et les travaux, choix d'itinéraires, ces informations « utilitaires » se complètent de nombreuses rubriques consacrées aux loisirs, aux activités culturelles et aux jeux. À noter également un « test d'alcoolémie ».

DDE de l'Hérault — **36 13 code DESI**
Circulation routière dans l'Hérault, service hivernal, travaux en cours, intempéries, informations sur les transports.

DDE d'Ille-et-Vilaine — **36 14 code EQUIP35**
Informations sur les logements et les transports en Ille-et-Vilaine.

Documentation technique sécurité routière — **36 15 code DTCS**
Ministère de l'Équipement, du Logement, de l'Aménagement du territoire et des Transports : informations du SETRA relatives à l'homologation des équipements routiers, fiches techniques des produits (panneaux à messages variables, produits de marquage, etc.), messagerie.

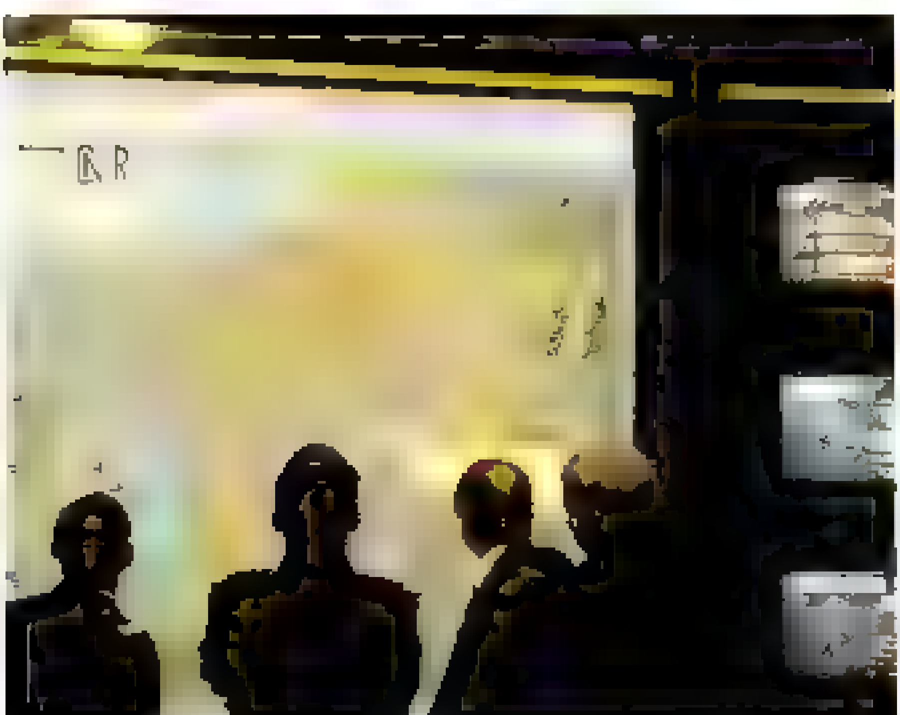
La Prévention routière Itinéraires — **36 15 code ITI**
Indicateur d'itinéraires routiers ville à ville, ouverture prochaine.

Maxtel Promoroute — **36 14 code MAXTEL**
Informations routières, messagerie, boîte aux lettres, annuaire des transports, dépannage, concessionnaires (abonnement : Eric de Sain, 89, rue Carnot, 92300 Levallois-Perret. Tél. : 47 48.09 01).

Ministère de l'Équipement — **36 15 code ROUTES ou BISONFUTE**
Informations sur la sécurité routière dans chaque département, prévisions de trafic, accès aux cols et aux stations de sports d'hiver, conseils de sécurité, jeux.

Promoroute — **36 15 code RELAXMAX**
Circulation et météo routière de l'Officiel des transporteurs, annonces d'emploi classées, messagerie, boîte aux lettres.

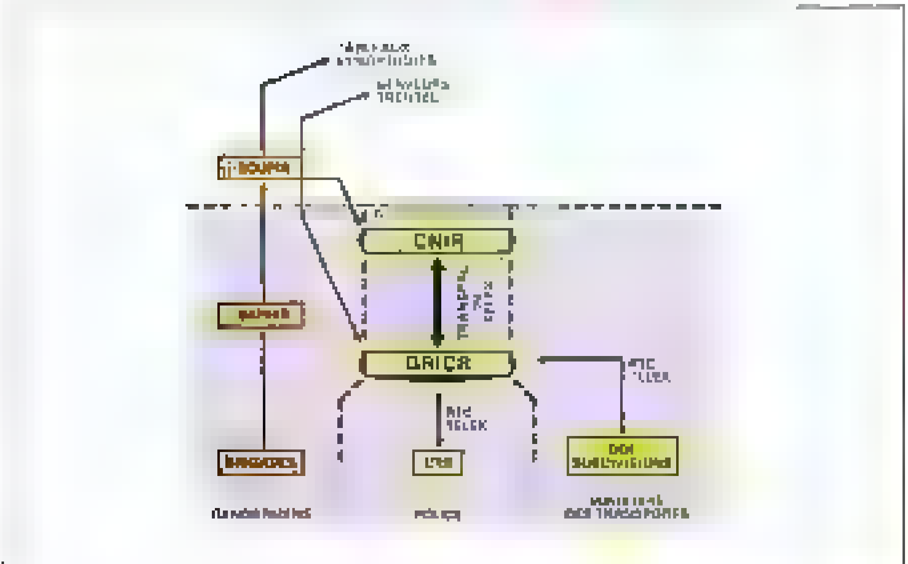
Transports routiers — **36 14 code SOPROCER**
Serveur professionnel destiné aux entreprises de transports routiers : banque de données tarifs routiers, statistiques, prix de revient, annuaire, messagerie.



[illegible]

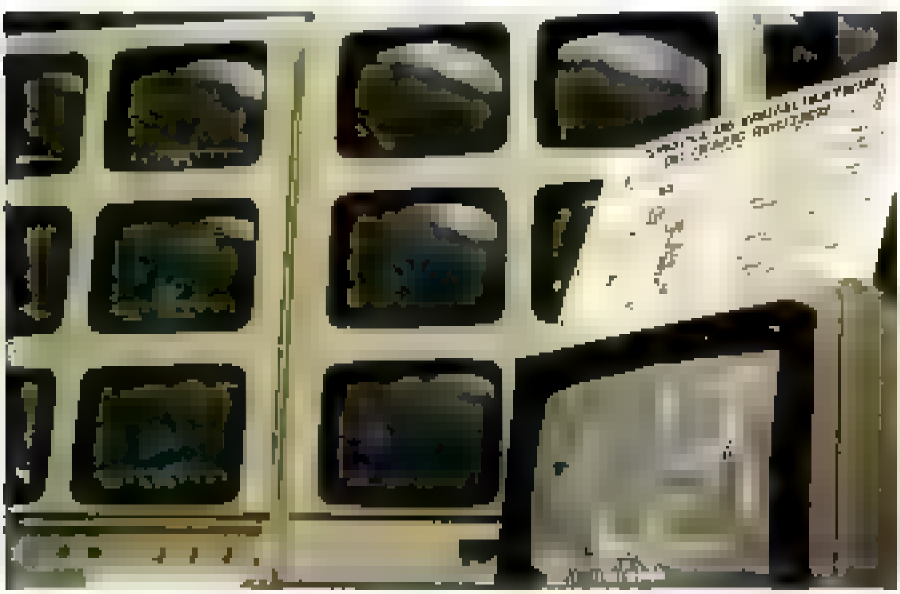
reliés en réseau. Les données seront transmises par Transpac plutôt que par le réseau téléphonique commuté. Enfin, le système intégrera un certain nombre de stations plus sophistiquées permettant de « qualifier » la circulation, munies par exemple de capteurs piézo-électriques pour le contrôle du poids des véhicules ou encore de capteurs à infrarouges pour la mesure de leur hauteur.

À plus long terme, les perspectives de développement les plus intéressantes semblent être celles offertes par le satellite. En effet, les informations réellement intéressantes pour l'usager sont les temps de parcours et non pas le fait qu'il y ait ou non un problème. Actuellement, la seule méthode pour les évaluer consiste à « injecter » un véhicule dans le flux qui joue le rôle d'une sonde. Ses inconvénients sont bien connus : coût élevé et une mobilisation importante de personnel. La solution d'avenir est sans aucun doute un système s'appuyant sur des balises de type Argos qui offrent la possibilité de repérer la position d'un grand nombre de véhicules. Toutefois, il faudra attendre des satellites ayant une cadence de passage plus élevée : un relevé par heure ou même par demi-heure est préférable afin d'obtenir des résultats significatifs.



[illegible]

[illegible]



[illegible]

La centralisation

On a vu que les informations saisies manuellement étaient acheminées en majeure partie des régions au CNIR de Rosny. Celles-ci recueillies [illegible] automatiquement sont transmises par l'intermédiaire du réseau téléphonique commuté. Les PC régionaux appellent chaque [illegible] pour la consultation et la visualisation immédiate de toutes les données. Puis ils peuvent à leur tour [illegible] informations [illegible] par le R[illegible] [illegible] qui d'ailleurs [illegible] l'heure où les lignes se sont publiées [illegible] [illegible] 14e arrondissement pour s'intégrer au centre de Rosny. [illegible] Paquet précise enfin que le cycle d'actualisation des informations est très variable : de [illegible] heures en période [illegible] il peut [illegible] réduit à une demi-heure lors des grands départs ou [illegible] un événement exceptionnel.

Au sein du CNIR les données sont centralisées sur le système [illegible] prochainement [illegible] sur [illegible] qui [illegible] à la fois par les stations automatiques de comptage, les bulletins de la météorologie, les messages saisis sur le réseau Saphir de la gendarmerie, assure le routage vers les différentes applications.

La première d'entre elles est [illegible] la partie visible de l'iceberg. En liaison avec le système [illegible] d'affichage assisté par micro-ordinateur [illegible] mise à [illegible] [illegible] [illegible] leur éventuelle correction [illegible] sur [illegible] tableaux synoptiques et cartes de la salle principale du PC de Rosny.

Non moins importantes sont les applications statistiques et prévisionnelles [illegible] les comparaisons. Pour chaque point [illegible] [illegible] relevées [illegible] et celles enregistrées [illegible] normes [illegible] d'affiner les [illegible] [illegible] ainsi que les modèles [illegible] qui concernent les [illegible] [illegible] automobilistes [illegible] les sondages effectués [illegible] auprès des usagers, les seules informations [illegible] [illegible] situation [illegible].

[illegible] connaissance de la somme de données recueillies [illegible] l'intermédiaire de [illegible] [illegible] les principaux médias ont en effet à leur disposition les horaires [illegible] leur permettant d'informer leurs auditeurs en direct lorsque c'est nécessaire. Mais bien que leur impact soit [illegible], ils ne constituent pas pour autant les supports privilégiés de diffusion de l'information du CNIR. Celles-ci sont également véhiculées par [illegible] télématique vers les administrations [illegible] ministères, les [illegible] RATP, les [illegible] de transport [illegible] et même prochainement [illegible] la Météorologie nationale [illegible] intéressée par la [illegible] confirmation de ses prévisions.

Mais [illegible] que [illegible] le Centre national [illegible]

Encadré 3

La boucle électromagnétique : un standard pour la mesure des informations routières

A première vue, on pourrait croire que le comptage des véhicules sur le réseau routier est assuré au moyen de ces câbles noirs qui traversent parfois la chaussée. Pourtant les tubes pneumatiques laissent aujourd'hui la place à une technologie plus fiable, plus précise et plus discrète.

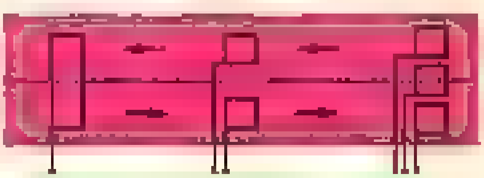
Le principe de la boucle magnétique est simple : constituée d'un câble électrique noyé dans la chaussée ou collé en surface et soumis à une oscillation de fréquence comprise entre 50 et 150 kHz, elle agit comme une self et ses caractéristiques (fréquence, phase, amortissement) sont modifiées lors du passage d'une masse métallique importante. Associé à un détecteur, le système peut ainsi produire des signaux logiques « tout ou rien » de durée fixe ou variable, interprétables par une unité informatique.

De nombreuses configurations sont envisageables qui donnent accès aussi bien à des applications de comptage unidirectionnel (fig. A) et bidirectionnel (fig. B), que de mesure de vitesse (fig. C) et de reconnaissance de véhicules (poids lourds, autobus prioritaires, etc.). Les corollaires de ces applications sont basés sur les statistiques quantitatives, la commande adaptative de feux de carrefours, les rappels de limitation de vitesse, les contrôles d'accès aux autoroutes, la détection d'incidents, etc.

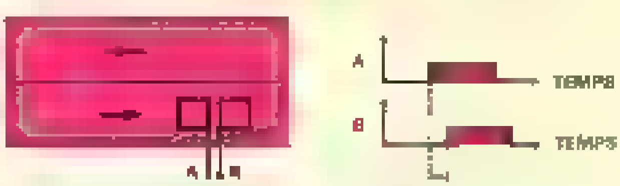
Afin de réaliser des mesures qualitatives, il est nécessaire toutefois d'associer aux boucles magnétiques des dispositifs tels que les capteurs à infrarouge (acquisition de données d'encombrement) ou les câbles piézo-électriques qui délivrent un signal caractéristique du poids de chaque essieu d'un véhicule.

(Documents SETRA, ministère de l'Equipement, du Logement, de l'Aménagement du territoire et des Transports)

DÉTECTION DU SENS DE CIRCULATION



COMPTAGE BIDIRECTIONNEL : LE TAUX D'ERREUR DIMINUE EN AUGMENTANT LE NOMBRE DE BOUCLES



LE DÉCALAGE DES SIGNAUX PERMET LA MESURE DES VITESSES — SIGNAUX LOGIQUES OBTENUS

supprimé son service de réponse téléphonique qui ... [illegible] ... dans chaque CRIR ... avec ... 24 heures sur 24 ... les réseaux ... et Teletel ... sans aucun doute une importance ... auprès du grand public. Les deux supports sont gérés par le serveur ... qui ... est alimenté en partie par les données du système ... Il reçoit par ailleurs automatiquement des informations provenant des tableaux synoptiques du CNIR toutes les 15 minutes ... les corridors de la région parisienne ... et bientôt directement de la Météorologie nationale.

La diffusion par l'intermédiaire d'Antiope est opérationnelle depuis cinq ans et constitue ... de ces services. ... sur ce réseau hybride télématique-télévision. Les pages d'information sont composées ... par les centres régionaux et la préfecture de police de Paris, puis contrôlées sur un ... directement au CNIR ... Le principal avantage ... la ... de l'information. Plus de 100 décodeurs sont actuellement ... le CNIR ... encouragement ... société ... publique ... Antiope ... services ... intervient au ... qui ne peut raisonnablement dépasser 50 à cause d'une bande passante réduite.

... Antiope ... « Route ... Bison ... (voir encadré 2) ... mais ne dispose que de ... confortable ... prévisions ... les informations météorologiques, ... des stations de ... ainsi que différentes ... plus spécifiques ... est également diffusé ...

... le développement ... d'avant-garde ... ARIS ... formations concernant ... Il souligne notamment ... plus précise que l'information ... saisie ... une importance capitale ... soient automatiques ...

... non seulement dans le repérage par satellite (qui permettrait comme on l'a vu précédemment ... les temps de ... mais surtout dans la possibilité ... de donner ... des informations au système, comme le signalement d'un accident.

... information ... s'étendre ... au moyen ... améliorer ... une des préoccupations majeures du CNIR de Rosny.

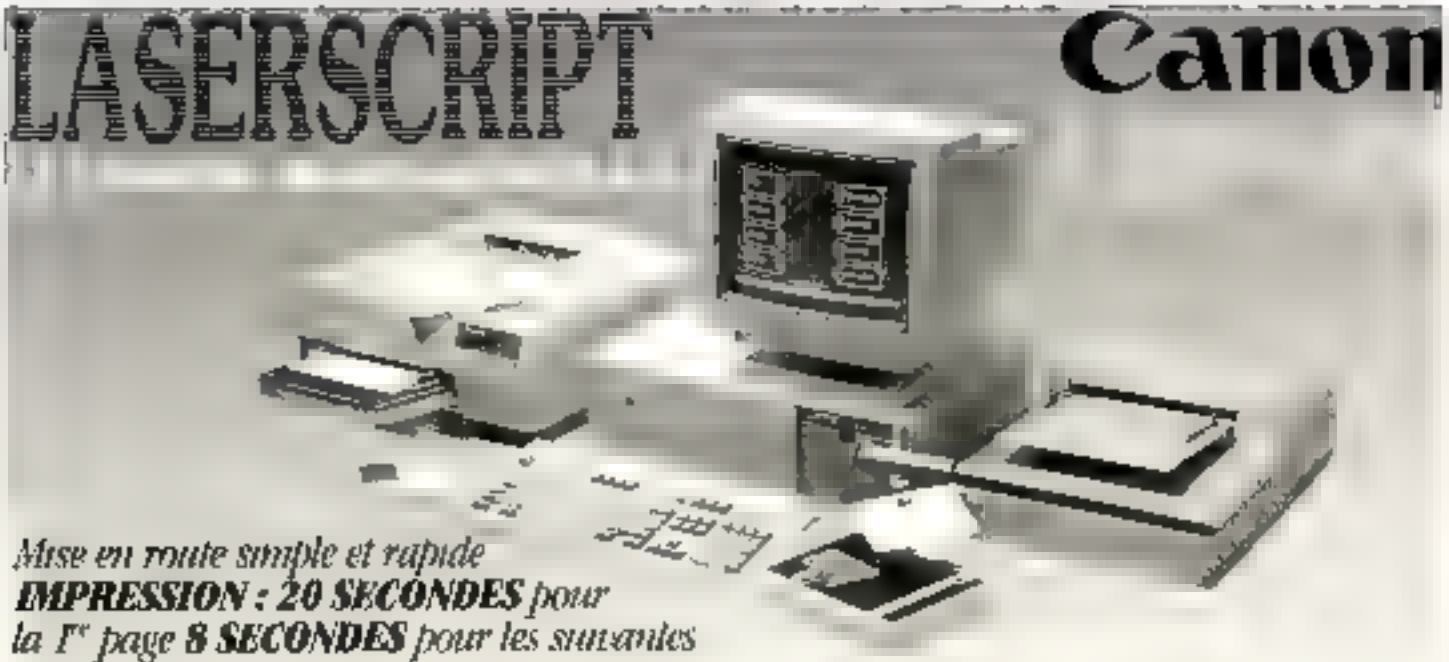
Un autre axe de développement enfin semble se préciser avec la norme européenne RDS concernant l'utilisation des sous-porteuses FM pour la transmission de données.

... est en effet ... de diffusion ... en cours ... européen pour définir les ... de codage.

C. Lepecq

LASERSCRIPT

Canon



Mise en route simple et rapide
***IMPRESSION : 20 SECONDES** pour la 1re page **8 SECONDES** pour les suivantes sur l'imprimante LASER CANON LBP 8 II*

Rapidité

Grâce aux polices implantées dans les cartouches LASERSCRIPT

Simplicité

2 jours de formation vous êtes opérationnel

Qualité

Les exemples ci-dessous mettent en évidence la richesse et la qualité typographiques des polices gérées par LASERSCRIPT

L'IMPRIMERIE À VOTRE PORTÉE

L'imprimante LASER CANON LBP-8II et le logiciel LASERSCRIPT vous offrent toutes les possibilités réservées jusqu'à ce jour aux professionnels de l'édition et de l'imprimerie.

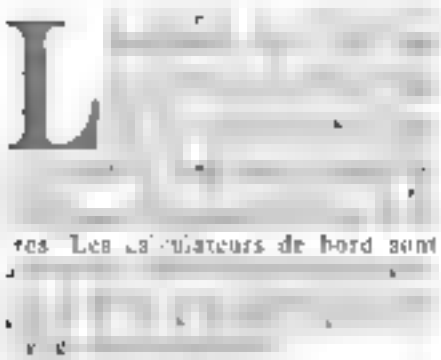
Demandez une documentation et la liste de nos revendeurs au 47 50 17 69
A.P.I.I. 41, rue Albert Perdreaux, 92370 CHAVILLE
Télex 632 028 Télécopie 47 50 22 36

SERVICE LECTEURS N° 283

QUAND LES PUCES ENVAHISSENT LE NAVIRE

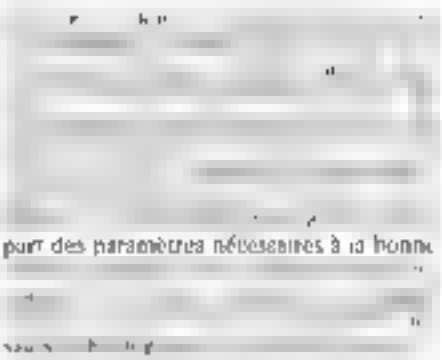
Les systèmes d'aide à la navigation ne se substituent pas au marin, mais ils lui fournissent une aide précieuse.

Les systèmes de traitement de l'information ont le pied marin. Après avoir été dans un premier temps accueillis dubitativement par les loups de mer, les calculateurs embarqués à bord des bateaux à voile sont donc reconnus comme des équipiers précieux. Leur présence est devenue familière sur les navires de plaisance, comme en témoigne la largeur de l'éventail de produits d'« électronique embarquée » disponible sur le marché : du simple loch digitalisé (précis au dixième de nœud) jusqu'à la centrale de navigation (surclassant le plus fin barreur), la micro-informatique marine est beaucoup plus qu'un « must ». Dans le monde de la voile où fiabilité et prudence se conjuguent étroitement, elle s'est imposée comme un nouvel élément de la sécurité sur l'eau.

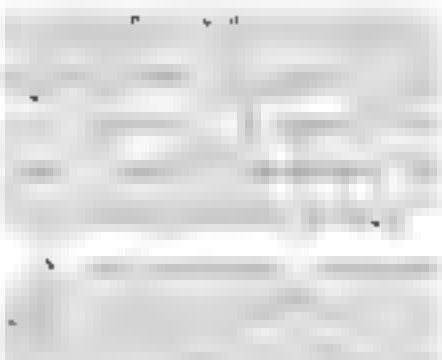


L

tes. Les calculateurs de bord sont

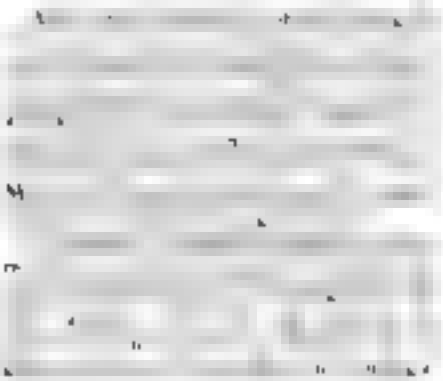


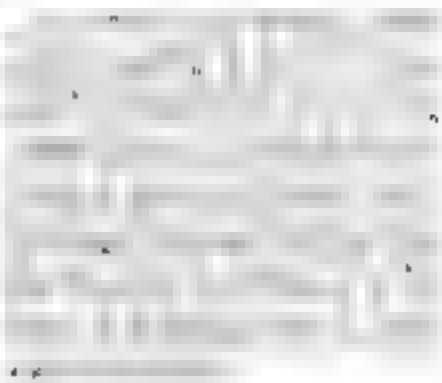
par des paramètres nécessaires à la bonne



Des aides précieuses

Aide à la navigation





[illegible]

[illegible]

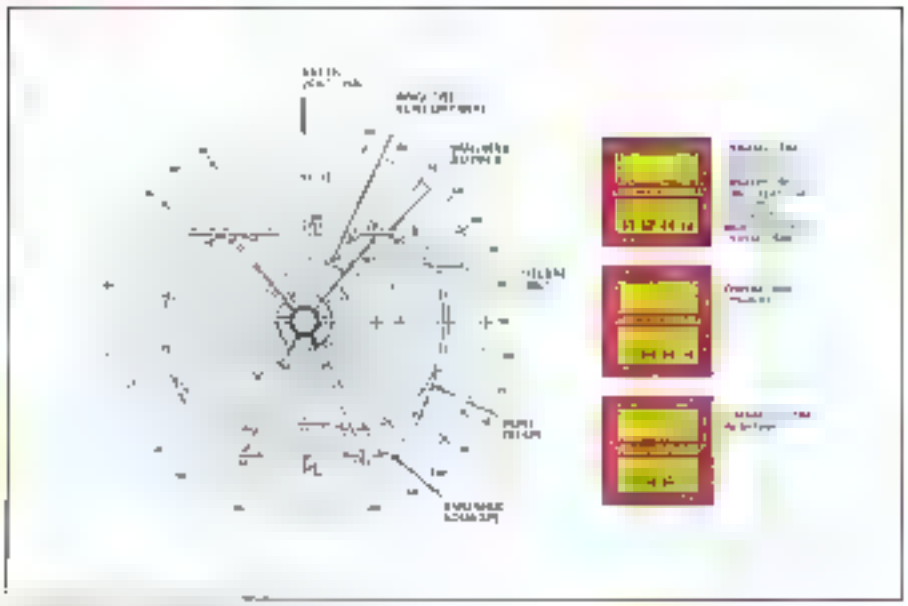
[illegible]

Utiliser les satellites

[illegible] système [illegible] aujourd'hui [illegible] bien [illegible] sur [illegible] en place [illegible] GPS [illegible] dispose d'un point permanent [illegible] partout [illegible] monde.

[illegible] du système GPS développé par les Américains, [illegible] par [illegible] radionavigation terrestres [illegible] systèmes sont basés [illegible] similaires à ceux de la naviga-tion par satellites : mesure de la différence de phases ou de temps entre les émissions de la station maître et des [illegible] les éléments d'actualité courants.

[illegible] informatique et les [illegible] nous ont habitués [illegible] marcher de pair sur le plancher des [illegible]. Il en est de même sur l'eau [illegible] des navigateurs par satellites [illegible] celles des radios



Rester vigilant

vide total ?
SAUVÉ!

GUIDES SOS

Au beau milieu d'une application le trou noir total, la panne sèche ! Mais comment s'appelait donc cette instruction ? Aujourd'hui un bref coup d'œil sur votre Guide SOS et le problème est résolu. Les Guides SOS, une information claire immédiate et des réponses à toutes les pages.

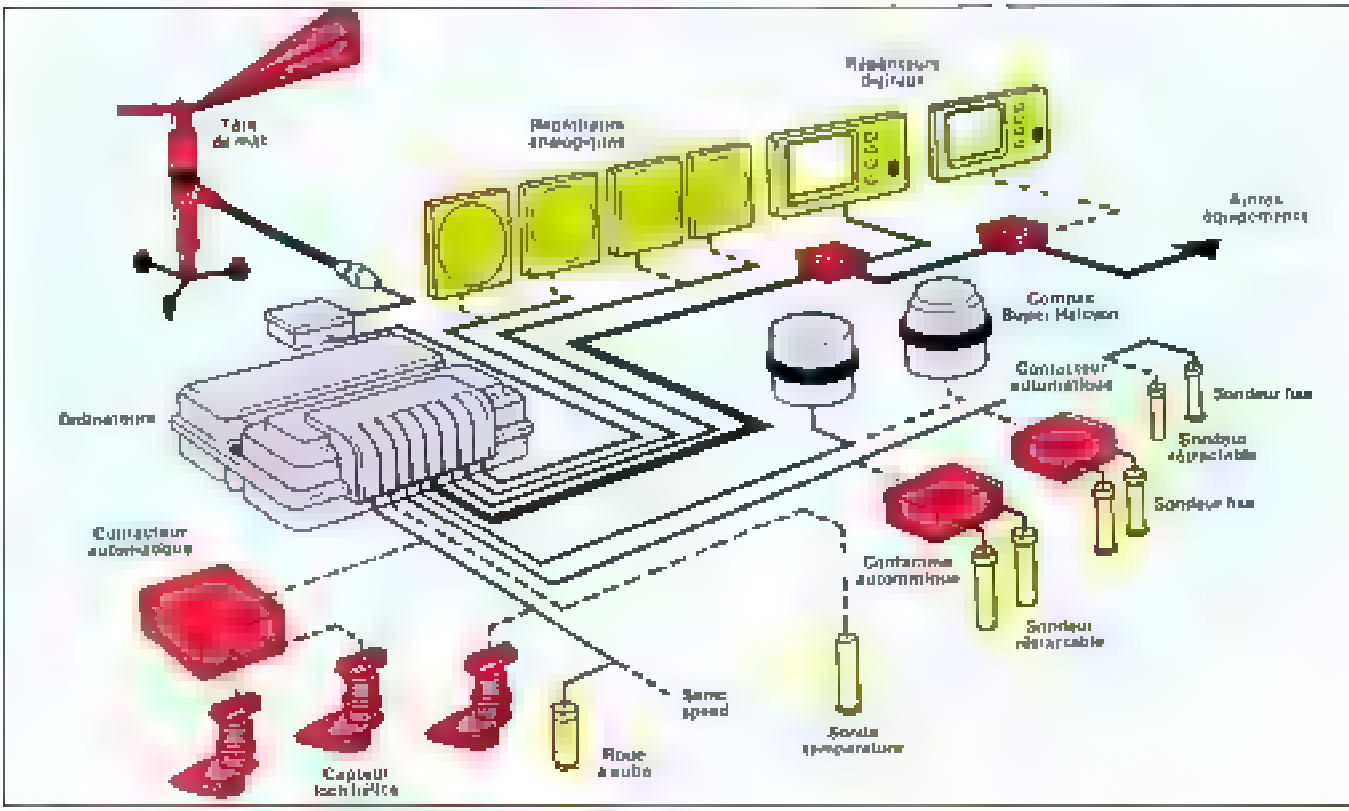
NOUVEAUTES

Quatre Guides SOS, incluant les toutes dernières versions, de quatre grands logiciels
Et seulement 99 F

MICRO APPLICATION
13, rue Ste-Cécile 75009 PARIS
Tél. : 1 47 70 32 44
Diffusion librairies : Editions Radio
189, rue St-Jacques 75005 PARIS

SOS SPRINT
SOS WORD PERFECT
SOS LOTUS 1.2.3
SOS FRAME WORK II

EDITIONS MICRO APPLICATION



[illegible]

aide à la navigation [illegible] ne se substitue pas à un [illegible] aussi sophistiqué que puisse être un système, il n'est pas à l'abri d'une antenne mal orientée, d'une roue à aubes encrassée, d'une panne de batterie. Rester vigilant est la règle.

Deuxième handicap d'un système de navigation confronté à un vieux loup de mer : la complexité des situations qu'il lui faut gérer. Comme cela se passe dans de nombreux autres domaines, le raisonnement et le comportement d'un homme à la barre ne peuvent pas être [illegible] gérés par un ordinateur. La mer est un environnement complexe et la finesse de l'esprit humain n'est pas de trop pour s'y déplacer.

La conclusion principale des produits de micro-informatique marinisés est d'ailleurs sans équivoque. Ils ne prétendent pas être des systèmes experts [illegible] comme des aides à la navigation, ils ne débordent pas de leur rôle. Ils le jouent en revanche à la perfection. Prenons l'exemple [illegible] de la recherche d'un compromis [illegible] vitesse optimale. Un bateau qui veut atteindre un but [illegible] entre différentes trajectoires pour s'y rendre. Selon l'axe de sa progression, il sera exposé au vent de façon variable au cours de ses différents trajets. Mais, par ailleurs un

Des systèmes de radionavigation pour tous les goûts

La navigation par satellites a un énorme avantage : elle assure une couverture mondiale (le récepteur de bord utilise les signaux émis par des satellites). Le système Transit regroupe six satellites. La position est déterminée entre 0,2 et 0,5 mille par l'observation d'un seul satellite. La moyenne est de seize points par 24 heures sous nos latitudes. Le GPS (*Global Positionning System*), de son côté, est théoriquement composé de dix-huit satellites. Par l'observation de deux à trois satellites, il est possible de faire un point toutes les 0,9 seconde à 20 mètres. La couverture actuelle est de 12 à 18 heures par jour (en attendant la mise en place de tous les satellites).

Dans le système Decca, le récepteur calcule les différences de phase entre les émissions qu'il reçoit de la station maître et celles des trois stations esclaves. L'émission est permanente. La portée pratique est de 240 milles de la station maître. La couverture va du Cap Nord à Gibraltar (avec seulement un trou dans le golfe de Gascogne) pour nos régions. La précision oscille de 50 à 400 mètres.

Le système Loran C permet de mesurer la différence de temps entre les émissions de la station maître et des esclaves. L'émission, là aussi, est permanente. La portée pratique est de 1 000 milles. Loran C couvre la Méditerranée plus la Norvège en Europe. La précision est supérieure à 500 mètres.

[illegible]

[illegible] ne s'avance pas à la [illegible] vitesse [illegible] dans le [illegible] ligne [illegible] point à un autre [illegible] n'est de ce fait pas nécessairement la façon de procéder la plus rapide. [illegible] compromis entre le cap et la vitesse pour définir le trajet théorique le plus rapide [illegible] s'acquitte fort bien de cette tâche [illegible] c'est la fonction [illegible] mode [illegible] proposé sur la plupart des centrales de navigation.

Les centrales de navigation jugent vos réglages

Mais le système ne s'arrête pas là. Après [illegible] le meilleur parcours théorique, les centrales de navigation [illegible] Plastimo, Brookes and Gatehouse [illegible] peuvent juger vos réglages. [illegible] fonction rendement, exprimée en pourcentage [illegible] vitesse mesurée et la vitesse théorique.

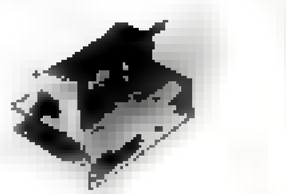
L'appoint apporté par les systèmes de transmission est [illegible]. Le navigateur n'est plus [illegible] peut [illegible] par [illegible] mais il peut aussi [illegible] faire communiquer des [illegible] tels que des fichiers de [illegible] météorologiques pour procéder à des calculs d'optimisation [illegible].

La navigation assistée par ordinateur est devenue une réalité. Le constructeur de [illegible] informatique et Mac [illegible] propose [illegible] par [illegible] Macintosh une véritable station intégrée de navigation. [illegible] même [illegible] les meilleurs [illegible] machines [illegible] supplanter les [illegible] sur support papier, la pratique et le plaisir de la voile reposeront encore longtemps sur le bon sens.

Antoine Schoen

[illegible] Plastimo [illegible] Plastimo [illegible]

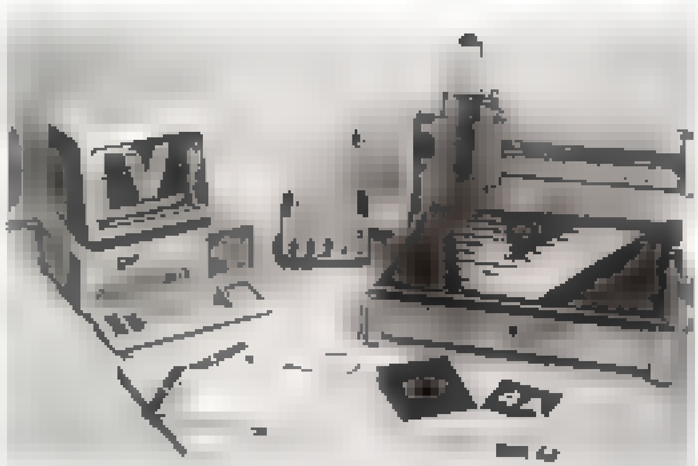
CHARLYROBOT



N° 2404-MOTEUR+VIS TRAP. FHT 2 [illegible]
N° 2406-MOTEUR+VIS BILLE FHT [illegible]

N° 2432-COURSE 200 mm FHT [illegible]
N° 2434-COURSE 300 mm FHT [illegible]

N° 2295-XY 200×300 mm moteur + vis Trap FHT 7 [illegible]



CAO
DAO
AUTOCAD
VISICAD
GEM DRAW
ETC.

Charlyrobot l'outil de votre micro-ordinateur

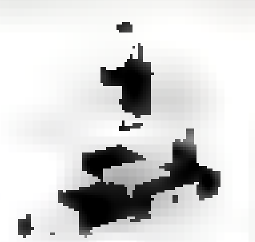
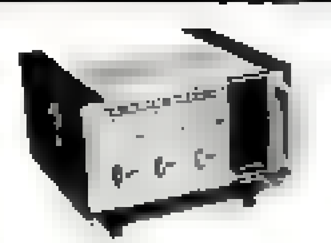


TABLE XYZ
N° 2280, moteur + vis trap 200×300×100 FHT 10 [illegible]
N° 2282 idem à 2280 mais avec vis à bille FHT 14 [illegible]



Rack de commande pour 3 axes XYZ liaison RS 232 C FHT [illegible]

Prix HT au 1.3.88 Port/emballage 100 F HT

WEEQ SA [illegible]

CHARLYROBOT

CHARLYROBOT

HD MicroSystèmes
42 42 55 09

Télex 614 280. Fax 47 80 23 41
67 rue Sartoris 92250 La Garenne Colombe
A 1 minute de la Défense
Ouvert du lundi au vendredi 9 h 30 à 13 h & 14 h à 19 h 30
Samedi fermeture à 18 h

MICRO INFORMATIQUE FAMILIALE & PROFESSIONNELLE

Livré avec MS DOS 3.21 et GW BASIC en français. Contrat de maintenance sur site. Garantie 1 an.

HDM AX6 compatible AT
HDM AX7 286 16/20 MHz

+ HDM AX7 386
AT 386 16 MHz, 2 Mb RAM sur 2 Mb sur la carte
Jusqu'à 16 Mb sur la carte AX6 ?
HDM AX6-1 SUPER PROMO
Carte mère 1 mégabit 16 MHz
Boîtier extension 8 K RAM ext. à 640 K-1 Mb
Contrôleur vidéo sur carte
Lecteur 5 pouces 1/4 Mb ou 360 Kb
Disque dur 20 Mb Conformité sur CGA ou MGP
Port parallèle, port série
Carte RS232 2 ports et parallèle
Clavier Azerty 102 touches comp. AT3
Alimentation Secours 1 Mb Manuels
HDM AX6-2 avec disque dur 40 Mb ✓
+ HDM AX6-3 avec disque dur 60 Mb ✓

HDM XT-1 compatible XT

+ HDM XT-1 SUPER PROMO
Carte mère 1 mégabit 8 MHz
Boîtier d'extension 256 K RAM ext. à 640 Kb
Lecteur de disquette 360 K 5 1/4 pouces
Carte contrôleur vidéo graphique CGA ou MGP
Port parallèle, port série, port joystick
Clavier Azerty 102 touches comp. XT/AT
Alimentation 200 W Manuels
HDM XT-2 avec carte multi I/O ✓
HDM XT-3 avec carte multi I/O et disque dur 20 Mb ✓

ATARI
toute la gamme 520 ST, 1040, MEGA ST, tous les périphériques.

PROMO

- Kit contrôleur et disquette durs 20 30 40 60 Mb
- Hard card 20 30 40 Mb

CARTES MÈRES

PROMO	AT 386, 16 MHz, 1 emplacement XT, 2 Mb RAM extensible à 8 Mb sur la carte
4 900 F	TURBO AT 6/8/10 MHz, 640 Ko RAM avec 512 K cache
599 F	TURBO XT 4,77/8 MHz, 640 K RAM avec 256 K cache

CARTES D'AFFICHAGE

690 F	Multi MGP Hercules 720 x 348, boîtier parallèle, light pen
590 F	Multi CGA Turbo 640 x 200, port parallèle, light pen
✓	Quadruple couleur EGA, double 800 x 350 (4 voyages comp. CGA/MGP/MDA), 256 K RAM
2 990 F	Super EGA 800 x 600 EGA/CGA/MGP Hercules autoswitch, 32 couleurs sur 64 parmi 256 K RAM, PAL programmable au volt
590 F	Multi affichage (CGA/MGP) et multi I/O

CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE

990 F	128 K cache pour AT sans RAM
690 F	512 K cache sans RAM
1 490 F	EMS RAMSTATION, CMOS, sauvegarde sol. 2 Mb avec prog. EMS/XMS sans RAM
290 F	2 Mb pour XT/AT extended sans RAM
490 F	2 Mb pour XT/AT extended sans RAM
690 F	2,5 Mb pour AT extended sans RAM
690 F	3 Mb pour AT extended sans RAM

CARTES D'ENTRÉES/SORTIES

890 F	Multi I/O (1 à 2 RS 232, horloge, joystick, contrôleur de disquette, 1 drive)
690 F	I/O pour disquette, 2 RS 232, horloge, joystick
450 F	Horloge, calendrier sauvegardé par batterie
490 F	Extension joystick 2 ports
250 F	Parallèle type Centronics
850 F	Entrée/Sortie 8255, 48 E/S 3 timers

CARTES CONTRÔLEURS

450 F	2 drives 360 K pour XT avec câble
990 F	2 drives 360 K/1,2 Mb pour XT/AT avec câble
690 F	WESTERN DIGITAL floppy 2 Mo/1,44 Mo, disque dur 10 à 70 Mb pour AT sans câble
830 F	WESTERN DIGITAL disque dur 20-40 Mb avec câble
850 F	disque dur RLL 20 40 Mb avec câble (1 lecteur)

CARTES INDUSTRIELLES HQ POUR XT, AT 386

✓	AT industriel, power SP
✓	Carte mère AT périphériques
✓	Rack, power, 6 slots
3 150 F	DMP/01A, series DMP, 2 bus, 8 entrées A/D 12 bits, 16 sorties
3 870 F	DMP/08 idem version 4/20 mA
4 100 F	DMP, 4 entrées A/D, 4 sorties, 35 points
4 670 F	DMP, 8 voies, version 4/20 mA
990 F	DMP/12 convert. A/D 12 bits, 8 entrées différentielles à 20 mA
990 F	DMP/1 convert. A/D 12 bits, 16 entrées différentielles +/- 10 V
2 490 F	DMP/17 8 sorties de commande relais Hard
3 990 F	DMP/20 8 sorties isol. (triac) pilotage Relais
3 320 F	DMP/14 comptage rapide 1 K BPS
795 F	DMP/5 16 entrées logiques par optocoupleur
690 F	DMP/19 16 sorties logiques par optocoupleur
990 F	DMP/9 64 entrées/sorties TTL
870 F	DMP/21 8 sorties PWM (USP) pour carte 64 E/S TTL
2 250 F	Lecteur de code barre SUPERCAN JAN
3 190 F	Carte UPIU sur 486
619 F	Option PASCAL ou C pour carte GPIB
350 F	Carte prototype pour AT
190 F	DMP/16 carte prototype pour XT
490 F	DMP/18 carte prototype AT découpage à trous
1 004 F	DMP/17 carte 4 sorties relais AT
790 F	DMP/15 carte 4 sorties relais AT avec carte prolongateur de slot

POUR PLUS D'INFORMATIONS & DOCUMENTATION DU MOIS
47 91 62 65

Vos notes

BON DE COMMANDE

à retourner à HD Microsystèmes 67 rue Sartoris 92250 La Garenne Colombe

Nom Prénom

Société Fonction

Adresse

Ville mentionner sur ... de la liste ci-dessus
Je désire recevoir une documentation complète je joins 10 F en timbres

Vous souhaitez recevoir une documentation complète sur les publicités et nouveaux produits présentés dans ce numéro

Il vous suffit pour cela de cercler sur la carte « Service lecteurs » le numéro de code correspondant à l'information souhaitée et d'indiquer très lisiblement vos coordonnées.

Adressez cette carte affranchie à MICRO-SYSTÈMES qui transmettra toutes vos demandes et vous recevrez rapidement la documentation.

La liste des annonceurs, l'emplacement de leur publicité et leurs numéros de code sont référencés dans l'index ci-contre.

Pour remplir la ligne « secteur d'activité » et « fonction », indiquez simplement les numéros correspondants en vous servant du tableau ci-dessous.

Secteur d'activité

Recherche	0
Enseignement	
Informatique-Micro-informatique	2
Électronique-Électrotechnique-Automatique-Robotique	
[illegible]	4
Informatique	5
Fabrication d'équipements ménagers	6
Profession libérale	7
Maintenance	8
Autre secteur	9

Fonction

Direction	0
Cadre	
Ingénieur	2
Technicien	3
Employé	4
Étudiant	5
Divers	6

SIMPLE, PRATIQUE, ÉCONOMIQUE

En un seul geste, vous recevrez chez vous, pendant un an, votre revue dès sa parution et vous vous offrirez même un mois de lecture gratuite !

Alors, n'hésitez plus, abonnez-vous !

Micro-Systèmes
1 an - 11 numéros
France 277 F
Étranger : 442 F

SERVICE LECTEUR MICRO-SYSTEMES N°87

[illegible]

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

Code postal ______ Ville ______

Pays ______ Secteur d'activité ______ Fonction ______

Société ______ Tél ______

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

BULLETIN D'ABONNEMENT

[illegible]

Nom, prénom ______

Adresse ______

Code postal ______ Ville ______

À retourner accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes service abonnement 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

[illegible]

Signature

[illegible]

MICRO SYSTEMES

S.P.E. Publicité
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - France

Carte à joindre au règlement et à adresser à

MICRO-SYSTÈMES
Service des abonnements
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 France

MICRO SYSTEMES

MICRO-SYSTEMES. Service des Petites Annonces
2 à 12, rue de Bellevue. 75019 Paris

MICRO SYSTEMES

SIMPLE, PRATIQUE, ECONOMIQU

En un seul gest vous recevrez ch vous, pendant un e votre revue dès parution et vo vous offrirez mêm un mois de lectu gratuite !
Alors, n'hésitez pl abonnez-vous !

OFFRE SPECIALE D'ABONNEMEN

Micro-Systèmes
1 an 11 numéros
France : 277 F
Etranger 443 F

ALORS, N'HESITEZ PLUS!

***Pour vous abonner à cro-Systèmes*, utili notre carte d'abon ment. *Micro-Systèm* est là pour vous cons ler et vous informer tout ce que le micro- formatique peut cou ter de nouveau po vous. Ne manquez pl votre rendez-vous av *Micro-Systèmes*. Abo nez-vous dès maintena et profitez de la réd tion qui vous est offert**

CARTES DE COMMUNICATION

790 F RS 232 2 ports parallèle pour AT
✓ Série boucle de courant
790 F Série RS 422
[illegible] F série RS 232 2 ports (4 optionnel)
[illegible] F série RS 232 4 ports avec [illegible]
[illegible] F série RS 232 8 ports avec câble
[illegible] F Carte [illegible] avec soft et manuel
[illegible] F Modem HORON V21 [illegible] [illegible] programmable, micro serveur, compatible Hayes
✓ Modem NIAGARA V21, V22, V22 bis, V23, V25
✓ Modem AMAZONE 2400 bauds, V21, V22, V22bis, V23 avec V24
✓ Modem et répondeur enregistreur électronique
2 250 F Réseau local 255 postes, liaison RS 422 [illegible] accès CSMA/CD, topologie en bus comprenant carte HONET et câble
[illegible] F Logiciel et manuel [illegible]

CARTES DE PROGRAMMATION

[illegible] F EPROM (2716 à 27128)
1 [illegible] F 4 EPROMS simultanément (2716 à 27256)
3 [illegible] F 10 EPROMS simultanément (2716 à 27512)
2 [illegible] F de PAL [illegible]
3 [illegible] F de PROM [illegible]
2 [illegible] F de 8 [illegible]

CIRCUITS IMPRIMÉS NUS

[illegible] F Carte mère TURBO [illegible] Mb
70 F Carte contrôleur de disque ou [illegible] ou carte MGP ou CGA ou parallèle ou RS 232 ou multifonction 384 K ou multi I/O
[illegible] F Carte programmateur d'EPROM

MONITEURS

[illegible] F 12" PHILIPS [illegible] vidéo composite
1 [illegible] F 12" ADC [illegible] [illegible] TTL [illegible] 720 lignes de 16 MHz
1 [illegible] F 12" [illegible] papier blanc
2 [illegible] F 14" PHILIPS [illegible] 640 × 200, pitch 0,42 [illegible]
4 [illegible] F 14" ADC [illegible] EGA/CGA haute résol. 720 × 350, pitch 0,31 [illegible]
6 [illegible] F 14" NEC multisync II, PGA, VGA, EGA, CGA [illegible]
[illegible] F 20" NEC multisync XL 1024 × 768 TTL et analogique [illegible]
✓ Filtre d'écran [illegible] 12" ou 14"

CLAVIERS, SOURIS, SCANNERS

[illegible] F Clavier AZERTY 5060 type AT comp. XT et AT
[illegible] F Clavier AZERTY 5 [illegible] 102 touches, [illegible] séparés, [illegible] touches de fonctions [illegible]
[illegible] F [illegible] QWERTY [illegible]
[illegible] F Souris [illegible] Microsoft RS 232 [illegible]
[illegible] F Souris Microsoft [illegible]
2 [illegible] F Handy scanner [illegible] 200 dpi
[illegible] F Scanner MICROTEK MSF300C 300 dpi 64 niveaux de gris
[illegible] F Scanner MICROTEK MSF300G 300 dpi 256 niveaux de gris

LECTEURS DE DISQUETTES, DISQUES DURS, SAUVEGARDES, DUPLICATEURS

[illegible] F Lecteur de disquettes 360 K MITSUBISHI
[illegible] F Lecteur de disquettes 1,2 Mo MITSUBISHI
2 [illegible] F Lecteur externe 360 K 5" 1/4 pour PS/2
3 [illegible] F Lecteur externe 1,2 Mo 5" 1/4 pour PS/2
[illegible] F Kit complet lecteur 720 K 3" 1/2
[illegible] F Kit complet lecteur 1,4 Mo 3" 1/2
[illegible] F Disque dur 20 Mo SEAGATE
[illegible] F Disque dur 30 Mo SEAGATE
[illegible] F Disque dur 40 Mo 28 MS SEAGATE
[illegible] F Sauvegarde interne 40 Mo XT et AT
[illegible] F Sauvegarde interne 60 Mo avec contrôleur
[illegible] F Sauvegarde externe 60 Mo avec contrôleur
[illegible] F Duplicateur de disquettes 5" 1/4
[illegible] F Duplicateur 5" 1/4 et 3" 1/2
✓ Cartouches pour sauvegarde

IMPRIMANTES, ACCESSOIRES

PLUG
1 [illegible] F 3100, 80 col. [illegible] cps, interface [illegible]
✓ 5100, 5100, 5400, 5480, MANNESMANN TALLY
2 [illegible] F MT 80 PC, 80 col. 130 cps, [illegible]
✓ MT 85, MT 86, MT 87, MT 88, MT 90, MT 290, MT 330, MT 490, MT 690
[illegible] F MT 910 laser 10 ppm
EPSON
2 [illegible] F LX 800, 80 col. 180/30 cps, [illegible]
✓ FX 800, FX 1000, EX 800, EX 1000, LQ 850, LQ 1050, LQ 2500+, SQ 2500, DFX 5000
[illegible] F GQ 3500 laser 6 ppm
✓ Fournitures et consommables
[illegible] F Data switch parallèle ou série 1/2, réversible
[illegible] F Data switch parallèle ou série 1/4, réversible
[illegible] F Boîtier externe d'impression [illegible]

CONNECTIQUE, CABLES

150 F Câble imprimante parallèle [illegible]
[illegible] F Câble imprimante parallèle (3,60 m)
150 F Câble imprimante RS 232
✓ Tous les autres câbles en stock
[illegible] F Kit 2e port carte RS 232 XT avec 8250 B [illegible]
[illegible] F Kit 2e port carte RS 232 AT avec 16540, [illegible]
✓ Gender Changer RS 232 [illegible]

PIECES DETACHEES & ACCESSOIRES

[illegible] F Onduleur 300 VA avec sauvegarde de 15 mn
[illegible] F Onduleur 500 VA avec sauvegarde de 15 mn
[illegible] F Onduleur 1 KVA avec sauvegarde de 10 mn
[illegible] F Alim. 150 W side switch SEASONIC pour XT
[illegible] F Alim. 180 W side switch SEASONIC p. BABY AT
[illegible] F Alim. 200 W SEASONIC pour MINI AT
[illegible] F Alim. 220 W side switch SEASONIC pour AT
[illegible] F Boîtier métallique [illegible] pour XT
[illegible] F Boîtier métallique [illegible] pour BABY AT
[illegible] F Boîtier métallique [illegible] pour MINI AT
[illegible] F Boîtier métallique [illegible] pour AT
[illegible] F Cache plastique 1/2 hauteur pour face avant
[illegible] F Cache métallique [illegible] (lot de 10)
[illegible] F Joystick, [illegible] comp. IBM, Apple II [illegible]
[illegible] F Joystick pour XT
[illegible] F Pied vertical pour boîtier XT, AT

DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

15 F Boîte de [illegible] 10 disq. 5" 1/4
[illegible] F Boîte de [illegible] 100 disq. 5" 1/4 à charn. avec clé
[illegible] F Boîte de [illegible] 40 disq. 3" 1/2 à charn. avec clé
5" 1/4 Fréquence Positive FIRE BALL (lot de 10)
70 F DFDD 48 tpi
[illegible] F Haute densité pour AT
3" 1/2 Fréquence Positive FIRE BALL (lot de 10)
[illegible] F DFDD 135 tpi
[illegible] F 5" 1/4 [illegible] DFDD 48 tpi (boîte carton de 10)
[illegible] F 5" 1/4 [illegible] DFDD 48 tpi (boîte plastique de 10)

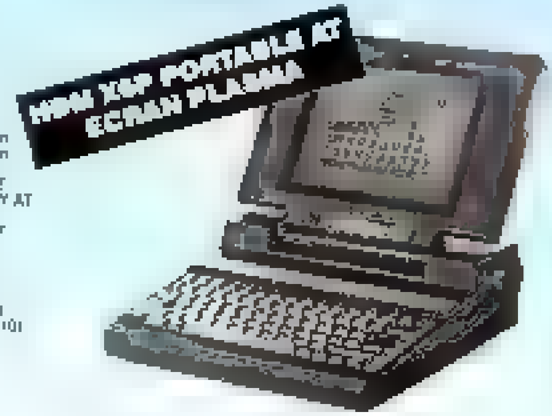
COPROCESSEURS, MEMOIRES

1 [illegible] F 8087 (8 MHz)
2 [illegible] F 80287 (8 MHz)
3 [illegible] F 80287-10 (10 MHz)
[illegible] F 80387-16 (16 MHz)
[illegible] F NEC V20
✓ 4164 120nS, 41256 120nS, 41256 80nS

LIBRAIRIE MICRO

[illegible] F Clefs pour PC et comp. avec version DOS [illegible]
[illegible] F [illegible]
[illegible] F Programmer en D Base III
[illegible] F MS DOS [illegible]
✓ Nombreux autres titres disponibles en stock

• HDM X8P version portable du XS-2
• HDM AX8P version portable du AX6
HDM AX7P version portable du AX7
Poids 6,5 kg
Écran à cristaux liquides 640 × 200 points



HDM X8P Portable AT écran plasma PROMO
80286 [illegible] 512 K RAM, écran plasma 640 × 400 [illegible] CGA et MDA [illegible] 44 Mo [illegible] disque dur 20 Mo 3" 1/2, port parallèle et RS 232 C

LOGICIELS 10% à - 40%

[illegible] F DOS 3.3 MICROSOFT HDM et GWBASIC en français [illegible] Word [illegible] Windows [illegible] Turbo Pascal [illegible] Turbo C [illegible] D Base III [illegible] [illegible] [illegible] Complets : le [illegible] [illegible] commercial [illegible]
✓ Freeware en provenance des USA

COMPATIBLES APPLE

[illegible] F HDM 2e [illegible] [illegible] (Apple) [illegible]
[illegible] F [illegible] 40 [illegible]
[illegible] F [illegible] de disquettes pour [illegible]
[illegible] F [illegible] de disquettes pour [illegible]
[illegible] F Joystick [illegible]
[illegible] F Carte buffer [illegible]
[illegible] F Carte [illegible]
Autres cartes nous consulter

EXTENTIONS MACINTOSH PLUS/SE/II

[illegible] F Disque dur 20 Mo SCSI
[illegible] F Disque dur 40 Mo SCSI 28 mS
[illegible] F Disque dur 80 Mo SCSI 28 mS
[illegible] F Disque dur 40 Mo SCSI 28 mS
[illegible] F [illegible] de sauvegarde 60 Mo SCSI

QUALITÉ.

Tarif revendeur micros et composants sur demande.
Commandes internationales acceptées.
Prix TTC modifiables sans préavis.
Apple est une marque déposée par Apple Computer Inc.
IBM est une marque déposée par IBM Corp.
Exportations HT. Crédit total immédiat Cetelem.
Location de PC XT, AT, imprimantes.

SA VOCATION :
EFFICACITE ABSOLUE

24990F/HT
29640F/TTC

3 VITESSES : ENCORE PLUS RAPIDE

11602F/HT
ZERO WAIT STATE
13760F/TTC

DISPONIBLE EN 10MEG

12268 F/HT 14550 F/TTC

UN VÉRITABLE OSCILLOSCOPE A MÉMOIRE DE 2 × 50 MHZ DANS VOTRE PC XT ou AT

4990 F/TTC

L'ALLIANCE DU PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

4490F/HT 5325F/TTC

L'IMPRIMANTE LASER PP8 CENTRONICS

16704 F/HT
19810 F/TTC

SOPHISTICATIO
ELECTRONIQU

PARIS — LYON

Penta 8
Penta 15
Penta 16
Penta 13002
Penta 44000
Penta 69007

DISQUETTE 5"1/4
2,85F/TTC
BULK

DISQUETTE 5"1/4
DF-DD BULK
9,90F/TTC
ON CONTINUE
DISQUETTE HAUTE QUALITE POUR IBM APPLE etc

DISQUETTE 5"1/4
HAUTE DENSITÉ 1.2 MO
14,00F/TTC
ENCORE PLUS

MONITEUR FLEXSCAN

4990

14" couleur très lumineux à pied pivotant inclinable

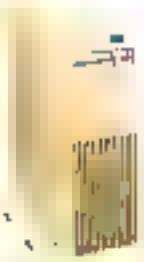
MONITEURS MONOCHROME TRI-MODE

1120F/TTC
L'ECRAN TOTAL

AMSTRAD PPC 512
Le portable musclé

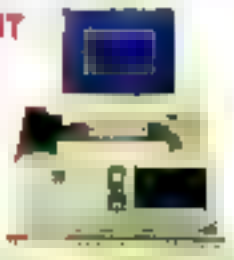
4790 F/HT
5680 F/TTC

10 MHZ



«TOP CHRONO»
ENCORE PLUS PETITS
TOUJOURS PLUS RAPIDES

4207 F/HT
4990 F/TTC



3364 F/HT 3990 F/TTC

ISEILLE NANTES

PENTASONIC

RÉD T TOTAL

EGA

1620 F/TTC

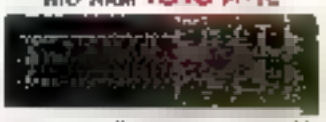
ULTRA EGA

2990 F/TTC

LES DISQUES DURS

WESTERN DIGITAL		SEAGATE	
	2490 F		3930 F
	3190 F		
	2790 F		7965 F
	3390 F	3930 F	

2 MO RAM pour AT
W/O RAM 1610 F/TTC



FILE CARD 30 Mo 3390 F/TTC

TRANSFORMEZ VOTRE XT
EN AT TURBO

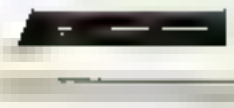
2532 F TTC

MEUSE CITIZEN 200

40 F/TTC

IMPRIMANTE 450 CPS

Ne a 6 notes pour aller plus vite
suffisait d'y penser.



7950 F/TTC

MODEM DIGITELEC

PROMOTION
EXCEPTIONNELLE
MODEM DIGITELEC DTL 2000

1080 F/TTC

1470 F/TTC

DU JAMAIS VU

MODEM DIGITELEC DTL 2100

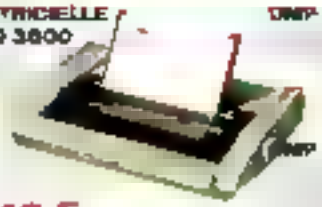
44 F/TTC INCROYABLE

IMPRIMANTES PANASONIC

TAILLEES
DANS
LE GRANIT

IMPRIMANTES AMSTRAD

IMPRIMANTE MATRICIELLE
24 AIGUILLES LQ 3500



DMP 3160 2269 F

DMP 4000 3540 F

3540 F

RENCOIGNEZ LA FRANCHISE PENTA STOP
RENSEIGNEMENTS STOP – 5, RUE MAURICE BOURDET – STOP –
75016 PARIS STOP TEL. 45.24.23.16 STOP –

SERVICE LECTEURS N° 288

TCP/IP: LES PROTOCOLES DE RESEAUX HETEROGENES

Developpés à l'origine pour satisfaire les besoins en communication des militaires américains, les protocoles TCP/IP ont séduit aussi de nombreux constructeurs informatiques, en particulier dans le monde Unix. Ils jouent aujourd'hui un rôle fédérateur en permettant l'interconnexion de machines de marque et de puissance différentes.

TCP/IP est un ensemble de protocoles permettant à plusieurs

sécurité ou restrictions volontaires (interdire certains accès). Le sous-ensemble des ré

L'ne architecture en couches

sieurs paquets avant la transmission et s'as

À mesure de la progression des réseaux lo-

Toute une famille de protocoles

Encadré 1

L'adresse Internet

L'adresse Internet IPI (codé sur 32 bits) se présente, par exemple, la forme suivante : 128.6.4.150. Elle spécifie un numéro de réseau, défini par un organisme spécialisé (ici : 128.6.4) et le numéro de l'ordinateur (observé sur ce réseau : 150). Deux cas sont à considérer :

- la machine source et la machine destination sont sur le même réseau : celle-ci a la machine source de la mettre l'adresse de la machine destination et d'envoyer les paquets.

- la machine source et la machine destination ne sont pas sur le même réseau. La machine source va tout adresser directement la machine destination et doit utiliser une ou plusieurs passerelles.

Pour simplifier le problème, supposons que l'ordinateur source soit sur le réseau 128.6.4 et veuille envoyer un paquet vers un ordinateur du réseau supposé : 128.6.5. Pour effectuer ce traitement, l'ordinateur source s'adressera la passerelle reliant le réseau 128.6.4 et 128.6.5 qui se chargera de véhiculer le paquet vers l'ordinateur destination (fig. A). Une passerelle est un ordinateur disposant d'une interférence avec le réseau 128.6.4 et d'une interface avec le réseau 128.6.5. L'ordinateur source dispose d'une table qui lui indique l'adresse de la passerelle entre les deux réseaux : 128.6.4 et 128.6.5. Dans le cas où l'ordinateur source et l'ordinateur de destination ne se trouvent pas sur des réseaux adjacents, un ou plusieurs réseaux intermédiaires devront être traversés avant d'arriver au réseau de l'ordinateur destination. Le passage d'un réseau à un autre se fait toujours par l'intermédiaire d'une passerelle (fig. B). Il est clair que l'on suppose évidemment que les tables de routage au niveau de chaque passerelle permettent d'aiguiller efficacement les paquets de proche en proche vers le réseau destinataire.

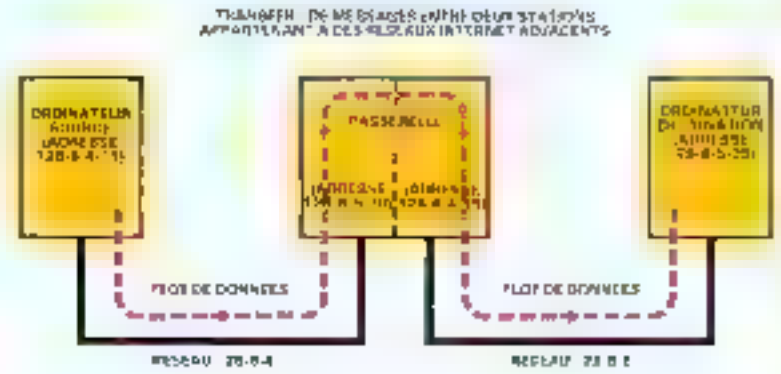


Fig. A. Transfert de messages entre deux stations appartenant à des réseaux Internet adjacents

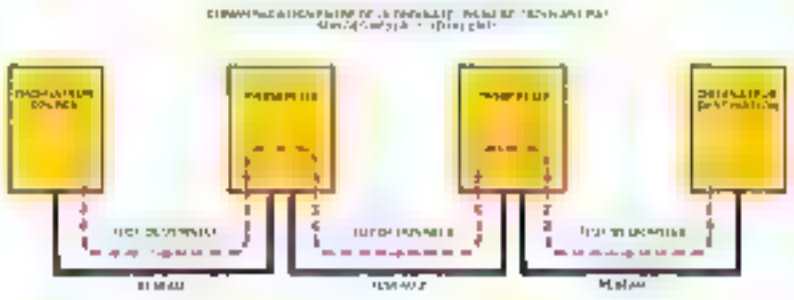


Fig. B. Communication entre deux ordinateurs ne se trouvant pas sur des réseaux adjacents

considéré comme une librairie de sous-programmes que peut appeler TCP mais aussi d'autres applications qui n'utilisent pas TCP. Cette organisation en librairies de programmes constitue ce que l'on appelle une architecture en couches.

Généralement, les applications supportant TCP/IP sont construites autour de quatre couches (fig. 1) : la couche application (messagerie (SMTP), transfert de fichiers (FTP), terminal virtuel (Telnet), ...), la couche TCP (destinée au transport des données), la couche IP (spécialisée dans le routage des paquets) et la couche spécifique au type de réseau qui gère le transport des paquets sur le support physique (Ethernet, ARPANet, ...). Chaque couche de cette architecture peut solliciter les services de celle qui lui est immédiatement inférieure. C'est ainsi que la couche d'application pourra appeler la couche TCP pour effectuer des transports de données, TCP requiert sur celle-ci les services de IP pour effectuer le routage des paquets en fonction sur les possibilités offertes par la couche spécifique du réseau.

TCP/IP a été conçu pour permettre la connexion de réseaux de nature différente (ARPANet, réseaux locaux, réseaux X25, réseaux radios, réseaux satellites, ...) par l'intermédiaire de passerelles. Rappelons qu'une passerelle est un ensemble de logiciels installés sur un nœud (c'est-à-dire un ordinateur de commutation) et permettant l'interconnexion de deux ou plusieurs réseaux qui offrent en général des prestations de nature différente. Dans une telle organisation, chaque réseau indépendant doit être capable d'acheminer à l'intérieur de son réseau les paquets émis par l'expéditeur pour autant soient à destination de réseaux avant d'atteindre leur destination finale. La fonction de routage effectuée par le protocole internet IP doit alors être complétée par

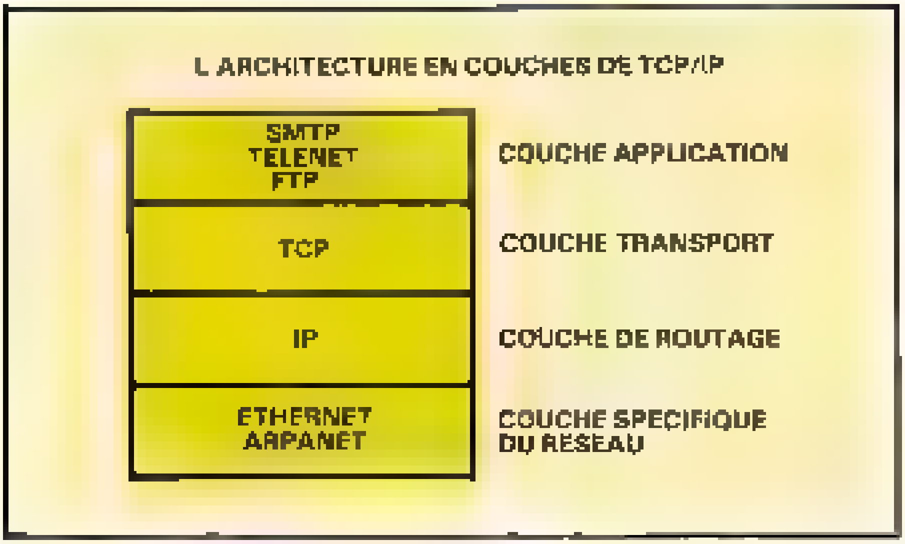


Fig. ... TCP/IP peut être considéré comme une bibliothèque de sous-programmes que les applications peuvent appeler pour effectuer des transferts de données entre deux ordinateurs.

transparente pour l'utilisateur. Le maximum que ce dernier doit connaître est l'adresse du destinataire (Internet Address) (encadré 1). Notons que les adressages seront différents selon la taille des réseaux (encadré 2).

TCP/IP utilise le datagramme

TCP/IP est un protocole sans « connexion » : les informations d'un même message sont transférées dans des paquets. Chacun d'eux est envoyé individuellement à travers le réseau en étant traité comme une entité indépendante. Supposons que nous voulions transférer un fichier de 40 000 octets : peu de réseaux sont capables de véhiculer un paquet de cette taille. Le protocole TCP va, par exemple, découper le fichier en 20 paquets de 2 000 octets. Le destinataire reconstituera le tout à partir de ces différents pa

Encadré 2

Des adressages différents suivant la taille du réseau

L'adresse IP tient sur 32 bits, soit quatre octets, par exemple 128.6.4.12. Il existe trois classes d'adresses suivant la taille des réseaux (fig. C).

Classe A : un octet pour désigner un grand réseau (1 à 126) et trois octets (24 bits) pour adresser un système sur ce réseau.

Classe B : deux octets pour désigner un réseau moyen (128.1 à 191.254) et deux octets pour adresser un système (64 516 possibilités).

Classe C : trois octets pour désigner un petit réseau (192.1.1 à 223.254.254) et un octet pour adresser un système (1 à 223).

Dans des organisations importantes, telles que les entreprises, il est intéressant de diviser un réseau en sous-réseaux (fig. D). Par exemple, le réseau local d'une entreprise pourra s'appeler 128.6 et, pour distinguer les différents sous-réseaux le constituant (réseau fédérateur, réseaux de services...), il est possible d'utiliser le troisième octet de l'adresse pour spécifier les sous-réseaux 128.6.1, 128.6.2...

Vue de l'extérieur, cette division est sans importance : le réseau de l'entreprise n'est connu que par son adresse globale (128.6), les octets suivants étant considérés comme une adresse d'un système à l'intérieur du réseau. Vue de l'intérieur de l'entreprise, cette division permet de coller à son organisation.

La valeur 255 dans chaque octet d'adresse a une signification particulière. Supposons qu'un système du sous-réseau 128.6.1 veuille diffuser une information à tous les systèmes de ce sous-réseau. Pour cela, il génèrera l'adresse 128.6.1.255 avec le message qu'il veut diffuser. Cette méthode sera plus efficace que d'envoyer successivement le même message à chacun des systèmes. De même, si un système recherche une information, il diffusera un avis de recherche général à toutes les stations. Cette méthode de diffusion est très efficace mais n'est pas implantée sur tous les réseaux. Les réseaux Ethernet ont ce mode de fonctionnement, tandis qu'ARPANet ne l'a pas.

Fig. D. Réseau et sous-réseaux.

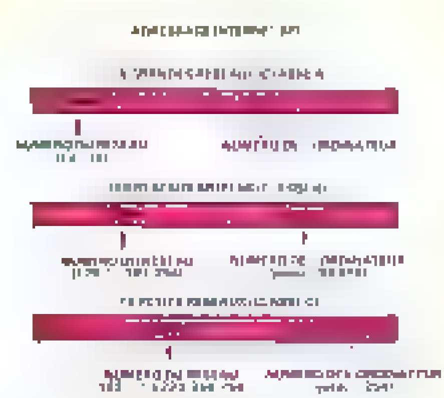


Fig. C. Adressage Internet (IP).

quets. Cependant, pendant que ces derniers sont en transit, le réseau ne sait pas qu'ils appartiennent au même fichier et qu'il existe une connexion entre eux. Il est possible que le paquet 8 de ce fichier arrive au destinataire avant le paquet 7. De plus, il se peut qu'un incident de transmission se produise et qu'un paquet n'arrive jamais à destination : il sera alors réémis.

Dans ce mécanisme, deux protocoles interviennent : TCP et IP. Le protocole TCP se charge de découper les messages ou fichiers en paquets à la source, de les réassembler à la destination, de retransmettre tout ce qui a été perdu et de rétablir le message ou le fichier à la destination dans l'état où il était à la source. Le protocole IP est responsable du routage. À première vue, il semble que TCP fait tout le travail et que IP a un rôle mineur. Cela est vrai dans les petits réseaux. En revanche, Internet joue un rôle primordial dans l'interconnexion de réseaux lorsqu'un paquet doit, par exemple, traverser un réseau Ethernet, un réseau X25, une ligne privée et un autre réseau local avant d'arriver à destination.

Considérer le trafic, les routes, les erreurs et traiter toutes les incompatibilités entre réseaux peut devenir une tâche très complexe que prend en charge IP.

Si Internet ne se soucie pas des relations entre les différents paquets d'un message ou d'un fichier, TCP doit les connaître pour pouvoir reconstituer ce message ou ce fichier au niveau du destinataire. Pour remplir cette tâche, on associe à chaque paquet un certain nombre d'en-têtes constitués de quelques octets placés en début de paquet permettant d'effectuer le suivi. Mettre un en-tête à un paquet peut être comparé à mettre une lettre dans une enveloppe sur laquelle on écrit l'adresse du destinataire.

Mais l'envoi d'un paquet nécessite en général plus d'un en-tête. Pour reprendre l'analogie précédente, on peut imaginer que vous mettiez votre lettre dans une petite enveloppe, que votre secrétaire mette cette petite enveloppe dans une enveloppe plus grande, que votre entreprise mette la lettre fermée par votre secrétaire dans une enveloppe plus grande et ainsi de suite.

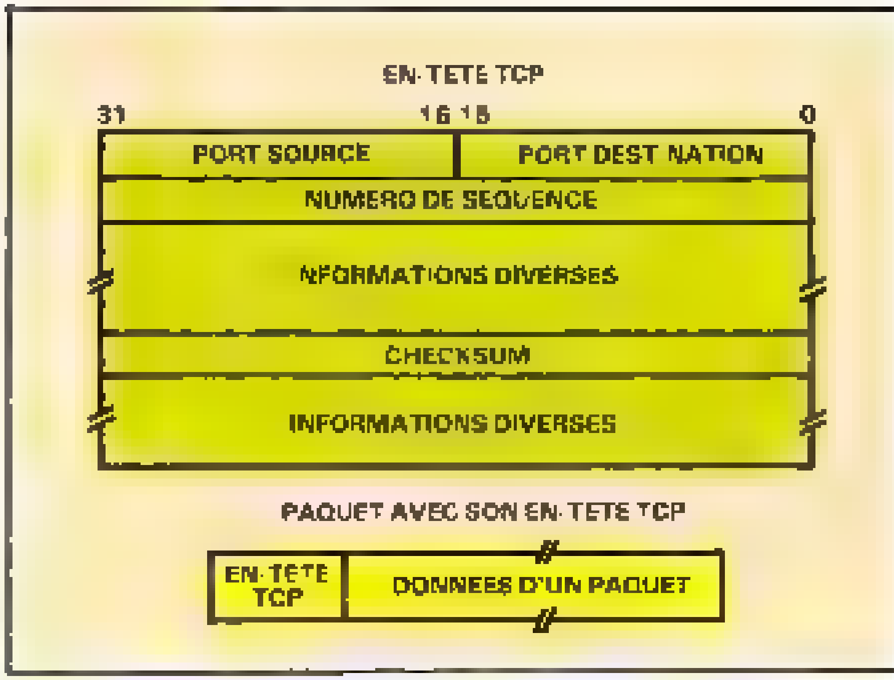


Fig. ... TCP ... les paquets ... compte à ...

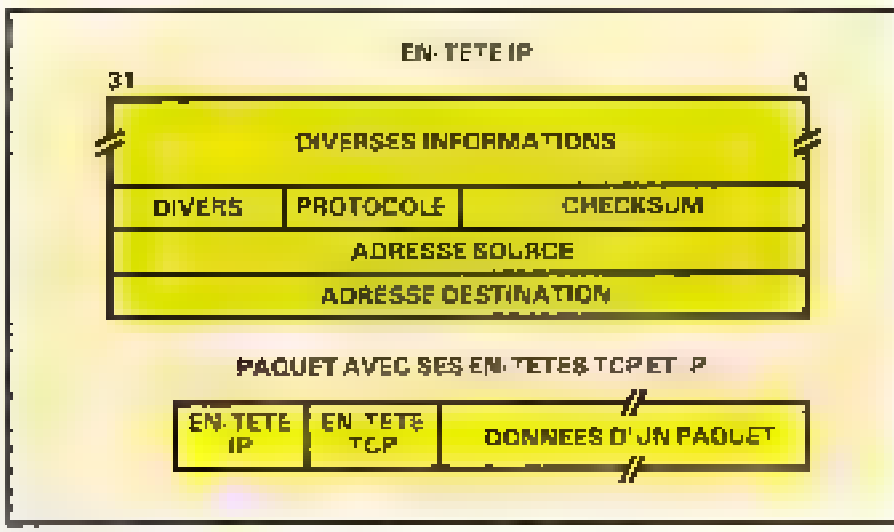


Fig. ... IP ...

Le mécanisme de transfert de paquets

TCP assure le transport de bout en bout, de l'émetteur du message vers le destinataire, c'est-à-dire, par exemple, d'un écran vers un programme distant (terminal virtuel). Faisons le parallèle entre l'envoi d'une lettre à travers le réseau postal et l'envoi d'un message à travers un ou plusieurs réseaux informatiques, opérant sous TCP/IP. Après avoir écrit la lettre, l'expéditeur va la soumettre au guichet de la poste la plus proche. Elle sera ensuite transmise à travers le réseau postal, d'une manière complètement transparente pour l'expéditeur, vers un autre guichet dans une autre poste proche du destinataire. Ces guichets de poste jouent le rôle d'interfaces entre le réseau postal et les utilisateurs permettent à ces derniers de communiquer sans connaître la complexité du réseau. Il existe des interfaces analogues entre le terminal sur lequel l'utilisateur a composé un message et TCP d'une part et, d'autre part, entre TCP et le programme distant. Ces points d'entrée ou de sortie dans TCP pour une application, sont numérotés (numéros de port) comme le sont généralement les guichets dans un bureau de poste. Un port TCP n'est pas un port matériel, comme l'interface RS 232 C, mais un port logiciel qui spécifie une entrée ou une sortie logique, par laquelle une application fera des transferts de données. Pour assurer le transport de bout en bout, TCP/IP utilise des adresses de transport ou *sockets*, constituées d'une adresse de machine (analogue à l'adresse d'un bureau de poste) et d'un numéro de port (analogue au numéro de guichet à l'intérieur du bureau de poste). Rappelons que l'adresse d'une machine dans IP est constituée d'un numéro de réseau et d'un numéro de machine dans ce réseau.

TCP met un en-tête au début de chaque paquet (fig. 2). Cette opération correspond

ENCADRÉ E

Circuit virtuel et datagramme

L'une des points les plus importants et les plus controversés est la nature du service fourni par la couche de routage ou couche réseau à la couche de transport. Deux grandes solutions sont [illegible] : les protocoles du type datagramme et les protocoles du type circuit virtuel (fig. E). Le datagramme est un paquet remis par la couche de transport à la couche de routage ou couche réseau. Cette dernière véhicule ce paquet d'une manière autonome, sans se soucier de savoir à quel message il appartient. Les paquets d'un même message ne suivront pas forcément le même [illegible] pas forcément dans l'ordre où ils ont été envoyés. Le circuit virtuel, lui, demande une connexion explicite entre les adresses réseaux, qui permet de créer une route par laquelle transiteront tous les paquets d'un même message. Le circuit virtuel [illegible] une plus grande [illegible] de gestion [illegible] explicitement le contrôle de flux pour assurer que la connexion est capable de [illegible] les paquets [illegible] un circuit virtuel qui a été normalisé sous le nom de protocole X25. C'est la solution datagramme qui a été choisie dans le cas de TCP/IP. Pour mieux [illegible] comprendre les différences entre circuits virtuels et datagramme prenons l'analogie du réseau téléphonique [illegible] fournir un circuit virtuel à ses utilisateurs [illegible] ignorer le taux important d'erreurs de ce réseau) qui l'établissent en composant le numéro du destinataire, l'utilisent en envoyant les données et enfin le déconnectent en reposant le combiné sur le téléphone. Bien que ce qui se passe au niveau du réseau téléphonique ou d'un réseau de données soit très [illegible] les deux correspondants ont l'impression d'avoir une liaison point à point entre eux. Les informations sont délivrées au destinataire dans l'ordre [illegible] sont émises. Le datagramme [illegible] de façon similaire au système postal. Chaque lettre ou télégramme est transporté dans le réseau comme une entité indépendante et, à ce titre, doit contenir l'adresse du destinataire. Les lettres [illegible] à une même personne [illegible] pas forcément dans l'ordre où elles ont été envoyées [illegible]

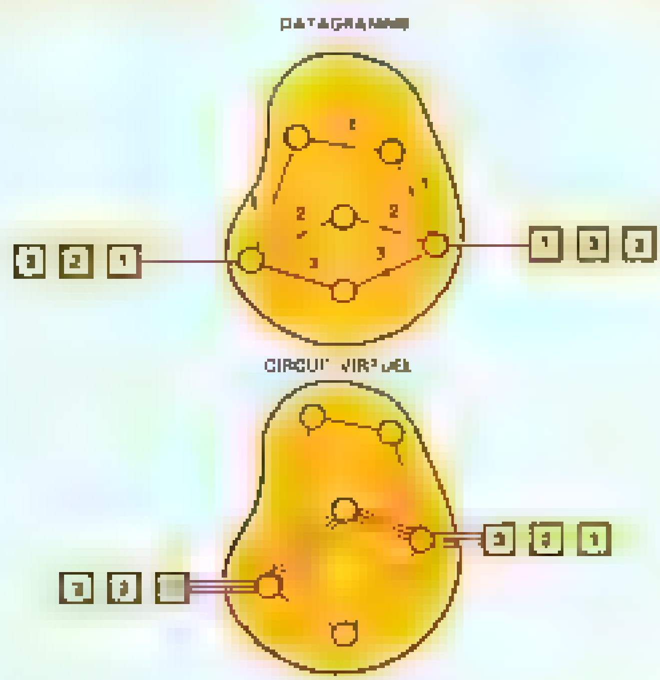


Fig. E. – Datagramme et circuit virtuel.

à la mise sous enveloppe de la lettre de [illegible] [illegible] au guichet de la poste [illegible] numéro du guichet de la poste réceptrice. L'en-tête du paquet contient au moins 20 octets. Parmi les informations contenues dans cet en-tête, les plus importantes sont le numéro de port source sur 16 bits, le numéro de port destination sur 16 bits, le numéro [illegible] paquets, mais compte le nombre d'octets qu'ils comprennent. Si chaque paquet d'un message contient 1 500 octets, le numéro de séquence du premier sera 0, celui du second 1 500, celui du troisième paquet 3 000 et ainsi de suite. Enfin, le *checksum* est obtenu [illegible]

[illegible] effectue le même calcul et rejettera l'envoi si le résultat [illegible] nouveau le paquet.

Une fois que TCP a mis un en-tête au paquet, il le passe à IP qui, à son tour, [illegible] postale émettrice et de celle du bureau de poste destinataire. Les informations contenues dans l'en-tête comprennent les adresses [illegible] le type de protocole utilisé et le *checksum*.

Le numéro de protocole spécifie à la machine destination qu'il faut passer le paquet à la couche TCP. Rappelons qu'IP est suffisamment général pour être utilisé avec différentes couches de transport et qu'il est nécessaire de préciser à la machine destinataire [illegible]

Le *checksum* ne porte que sur l'en-tête. Remarquons, en outre, que TCP et IP ont des *checksum* différents. Car IP ne connaît [illegible] informations qu'il a lui-même émises et effectue un test sur ce *checksum* à la réception [illegible]

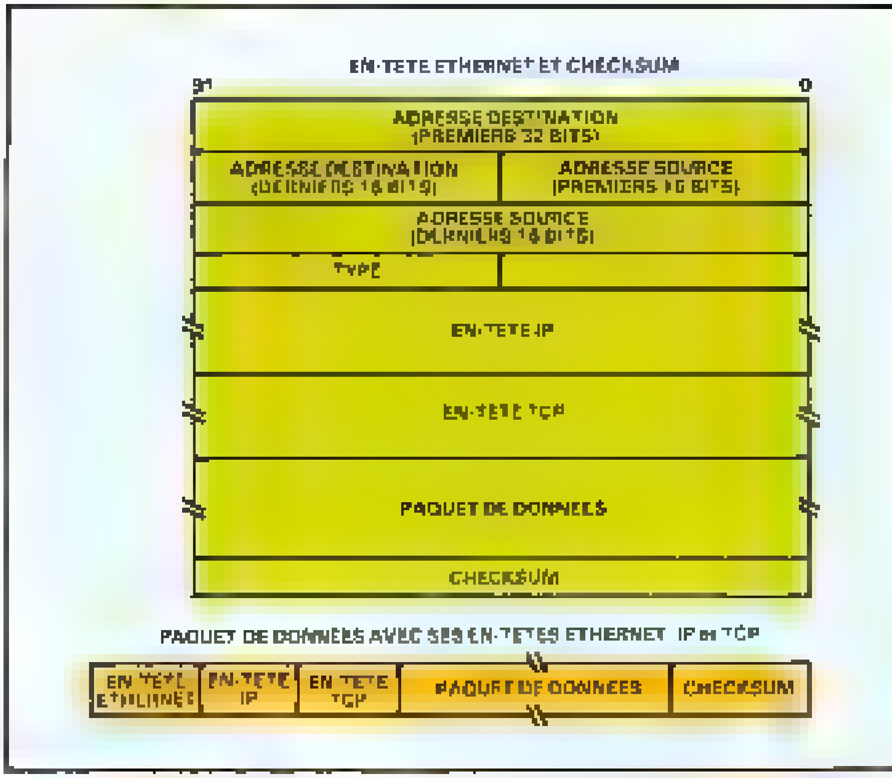
A ce niveau, aucun en-tête supplémentaire n'est nécessaire si les ordinateurs source et destination sont connectés directement au réseau ou à un ensemble de réseaux [illegible] peuvent se faire par l'intermédiaire du réseau téléphonique ou d'une ligne louée en utilisant un protocole synchrone tel que HDLC. Mais, de plus en plus, les ordinateurs n'accèdent pas directement au réseau TCP/IP : ils sont connectés à des réseaux locaux du type Ethernet, qui sont, eux, en [illegible] de passerelles de même que, dans une [illegible] diaire du réseau postal interne à l'entre

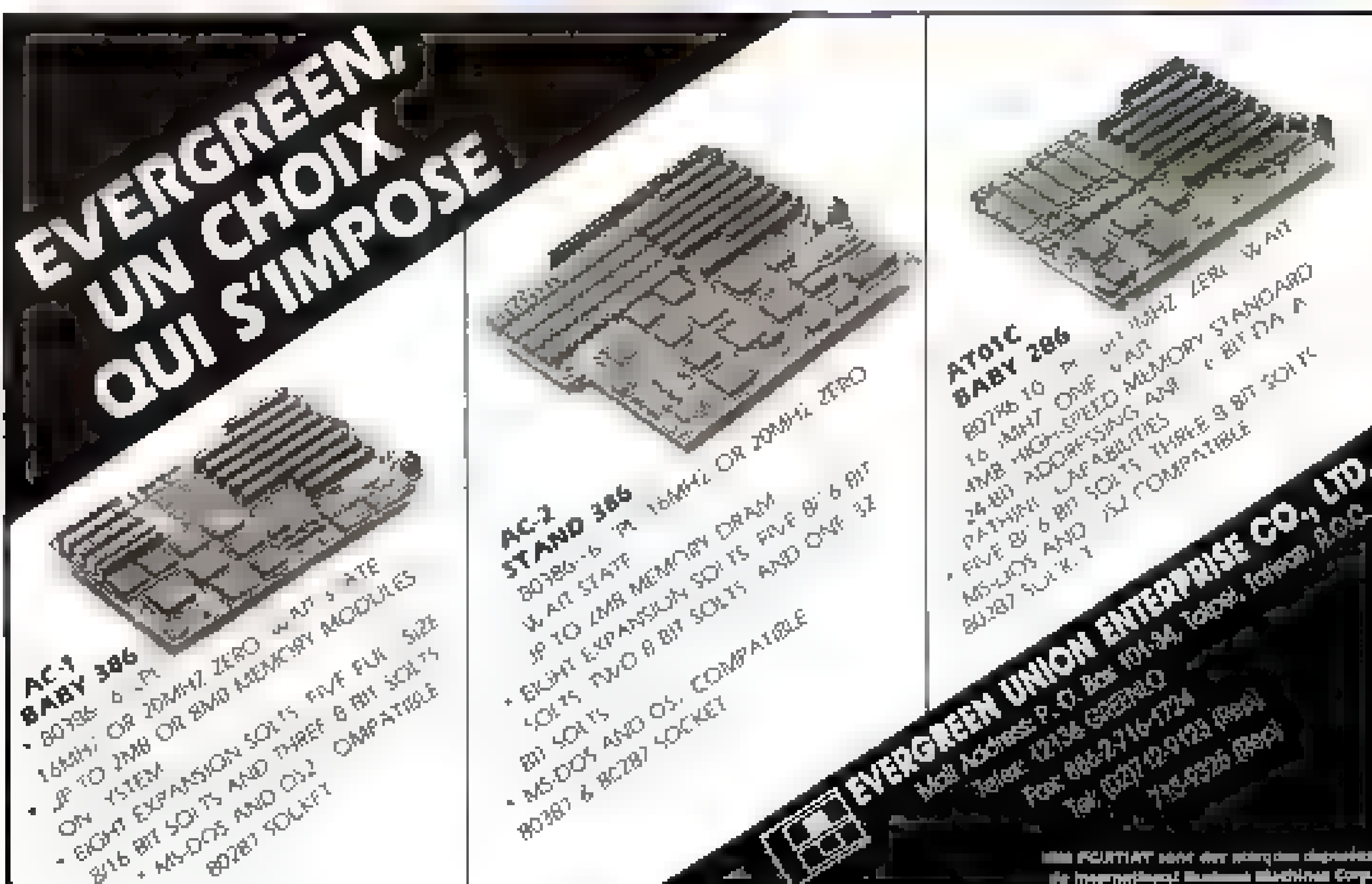
privé qui lui est connecté au réseau postal public.

Ethernet possède malheureusement son propre mode d'adressage, incompatible avec IP. En effet, ses concepteurs ont adopté une structure d'adresse sur 48 bits pour s'assurer que deux machines n'auront jamais la même adresse. Ils ont de plus voulu que l'utilisateur n'ait pas à se soucier du choix de l'adresse de sa machine. Cette adresse est fixée en usine lors de la fabrication et elle est définie par un organisme centralisateur qui vérifie son unicité. En conséquence, si les machines [illegible] sont [illegible] à des réseaux Ethernet, il faut ajouter au paquet TCP-IP un en-tête supplémentaire de 14 octets (fig. 4) qui permettra son acheminement sur les réseaux Ethernet source et destination. Cet en-tête contient l'adresse source, l'adresse destination et le protocole du type de réseau qui ne se limite pas à TCP-IP, mais qui pourrait être aussi [illegible] DEC Net, Digital Equipment, SNA, IBM, DSA Bull.

Louis [illegible]

[illegible]





FRANCHISSEZ LA BARRE DES 640 K !!!

Toute la puissance RAM utilisable MEME SOUS DOS, de 640 k à 1 MB grâce à l'EMS intégré

avec la carte AT 286 équipant les nouveaux PC AT d'ABACUS COMPUTERS

● la carte la plus rapide : 4 vitesses de 6 à 6 MHz (15.8 au Landmark test) 0 wait state

compatibilité avec les logiciels les plus courants : Lotus, Windows, Open Access, Xenix.

ABACUS AT-20/40/80

[illegible]

RESET et TURBO affichage digital de la vitesse clef masquée par volt

2 ans de garantie [illegible] dans toute la France par les stations du réseau CGEE ALSTHOM

ABACUS COMPUTERS VOUS OFFRE LES PORTABLES LES PLUS RAPIDES DU MARCHE !!

ABACUS AT 20 LP

Un portable LCD révolutionnaire !! Le seul en France à avoir

● [illegible]

[illegible]

ABACUS COMPUTERS DES MACHINES GARANTIES DEUX ANS DANS TOUTE LA FRANCE PAR LE RESEAU CGEE ALSTHOM

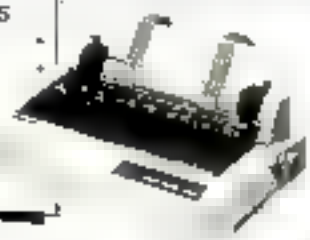
[illegible] ABACUS COMPUTERS, 6 rue Erard 75012 Paris [illegible]

Nous recherchons des revendeurs régionaux dynamiques

AMIENS [illegible] **CANNES** [illegible] **CLERMONT-FERRAND** [illegible] **DIJON** [illegible] **LYON** [illegible] **ORLEANS** [illegible] **PONT SAINTE MARIE** [illegible] **RENNES** [illegible] **STRASBOURG** [illegible] **VESOUL** [illegible]

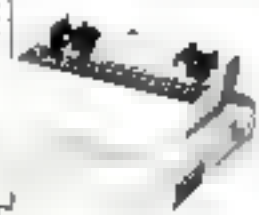
INNER'S LE SPÉC

CITIZEN 120 D
120 cps 80 colonnes
9 aiguilles NLQ
1 890 F

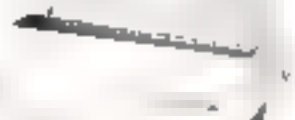


CITIZEN MS P 15 E
160 cps 132 colonnes
9 aiguilles - NLQ
3 490 F

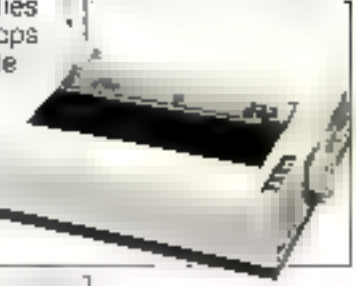
CITIZEN MSP 40
240 cps 80 colonnes
9 aiguilles - NLQ
5 890 F



CITIZEN MSP 45
240 cps 132 colonnes
9 aiguilles NLQ
8 k buffer
6 990 F



PANASONIC P 1081
Matricielle 9 aiguilles
80 colonnes, 120 cps
interface parallèle
1 890 F



PANASONIC P 1082
Matricielle - 9 aiguilles
80 colonnes 160 cps
Interface parallèle
2 995 F

PANASONIC P 1083
Matricielle 9 aiguilles
80 colonnes - 240 cps
Interface parallèle
3 990 F

PANASONIC P 1595
Matricielle 9 aiguilles
136 colonnes, 240 cps
interface parallèle
et série
6 990 F

ACCESSOIRES CITIZEN
PRIX TTC

Bac feuille à feuille pour modèle 120 D	1 190 F
Interface Apple II E	990 F
Bac feuille à feuille pour MSP 5 E/45/55	1 990 F
Bac feuille à feuille pour MSP 40 et 50	1 690 F
Interface MSP pour Apple E	990 F
Cartes polices de caractères pour HQP l'unité	495 F
Alimentation feuille à feuille pour HQP 40	1 895 F
Alimentation feuille à feuille pour HQP 45	2 790 F

ACCESSOIRES PANASONIC
Prix TTC

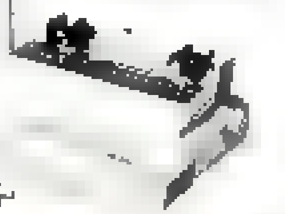
Interface série RS-232 C 2 ko RAM	990 F
Mémoire tampon 4 ko	690 F
Mémoire tampon 32 ko pour modèles 083 et 1540	1 095 F
Interface série Macintosh et Apple II C pour modèle 08	690 F
Bac feuille à feuille pour modèle 1083	1 490 F
Bac feuille à feuille pour modèles 1540 et 1595	2 390 F
Système alimentation feuille à feuille pour 1540	1 290 F
Polices de caractères pour module 1540 (7 polices disponibles	695 F

ALISTE DE L'IMPRIMANTE

CITIZEN MSP 50

300 cps 80 colonnes
9 aiguilles - NLQ
Option couleur
8 k buffer

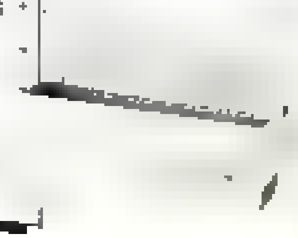
6 990 F



CITIZEN MSP 55

300 cps 132 colonnes
9 aiguilles NLQ
Option couleur
8 k buffer

8 890 F



PANASONIC 1540

Matricielle 24 aiguilles
136 colonnes 240 cps
Interface parallèle et
série RS-323C

8 895 F

CITIZEN HQP 45

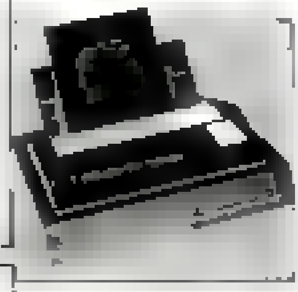
200 cps 132 colonnes
24 aiguilles 24 k buffer

9 390 F

CITIZEN HQP-40

200 cps 80 colonnes
24 aiguilles 24 k buffer
Option couleur

7 390 F



PANASONIC KX-P4450

11 pages/minute
résolution 300 p
par pouce
Double bac au format A4
512 ko RAM

29 900 F

PANASONIC VP 6803 P

Traceur format A3
Compatible HP-GL
8 stylos
Interface série RS-232 C
Vitesse de traçage
200 mm seconde

11 500 F

CITIZEN OVERTURE 110 +

10 pages/minute
résolution 300 x 300
Interfaces série
et parallèle

18 990 F

LES SPECIALISTES WINNER'S A VOTRE SERVICE

57, rue Lafayette
75009 PARIS
Tél. 45 78 08 9[illegible]

AZ COMPUTER
98 rue Balard
75015 PARIS
Tél. 45 54 39 [illegible]

PC/S LILLE
40 [illegible]
59800 LILLE
Tél. 20 06 01 33

MTL EUROPE
[illegible]
75009 PARIS
Tél. 42 [illegible] 52

SIE
54 rue Kléber
92300 LEVALLOIS
Tél. 47 48 47 00

CONSER INFORMATIQUE
14 rue [illegible]
68000 COLMAR
Tél. 89 41 73 38

PAONGRAPH
35 boulevard Bourdon
75004 PARIS
Tél. 40 27 09 07

PC/S 18
5 [illegible]
75018 PARIS
Tél. 42 09 22 50

AZAC AQUITAINE
15 rue Saint-Remi
33000 BORDEAUX
Tél. 56 [illegible]

PRODIS Le Gutemberg
[illegible]
Tél. [illegible]

MICRO DIFFUSION 44
17 allée d'Orléans
Cours des 50 Otages
44000 NANTES
Tél. 40 20 11 83

AZ COMPUTER LYON
[illegible]
69003 LYON
Tél. 72 33 08 48

MICRO DIFFUSION
[illegible]
37000 TOURS
Tél. [illegible] 61 50 40

IFORMATIC RENNES
[illegible]
35000 RENNES
Tél. [illegible]

CONSER INFORMATIQUE
[illegible]
67000 STRASBOURG
Tél. [illegible]

ABC ANTIBES
[illegible]
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 84 00

MBC
[illegible]
13004 MARSEILLE
Tél. 91 78 27 29

SERVICE-LECTEURS Nº 282

UNKNOWN

UNE ARME PARAMETRABLE

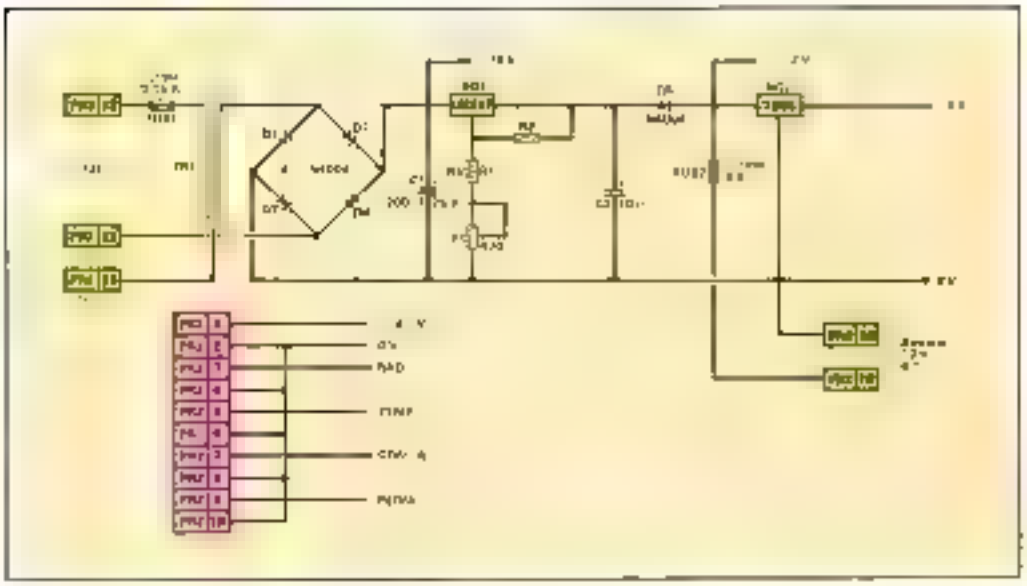
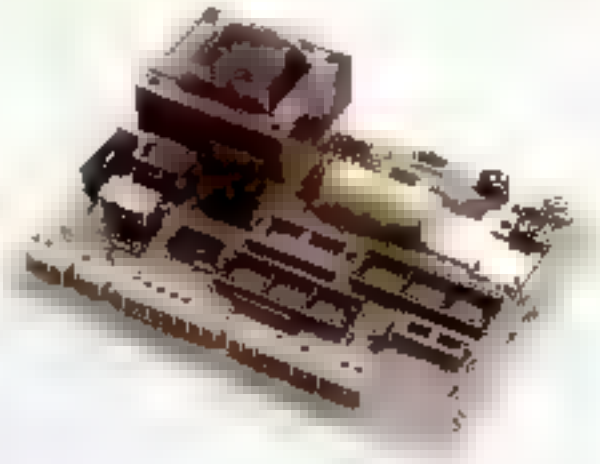


Schéma de principe de l'alimentation



L'alimentation

L'alimentation dont le schéma de principe est proposé figure 1, est réalisée à partir de la tension secteur 220 V. Un fusible de 250 mA protège le primaire du transformateur en cas de court-circuit. La tension secondaire du transformateur de 6 volts efficace est suivie par un pont de quatre diodes 1N4004 offrant ainsi un excellent redressement double alternance. La tension obtenue après ce redressement se situe aux alentours de + 8 V en considérant un 2 200 µF efficaces un filtrage afin d'obtenir une tension

24 V suivie d'un pont diviseur constitué de 2 résistances qui abaisse celle-ci à un niveau approximatif de 5 V permettra au processeur de la centrale de détecter l'existence d'un défaut secteur. La lecture de celui-ci s'effectuera sur le bit 5 du port A du HD6821. En cas de défaut, le message correspondant est visualisé en défilement, ce défilement est dû à l'affichage successif du LM054 (8 caractères).

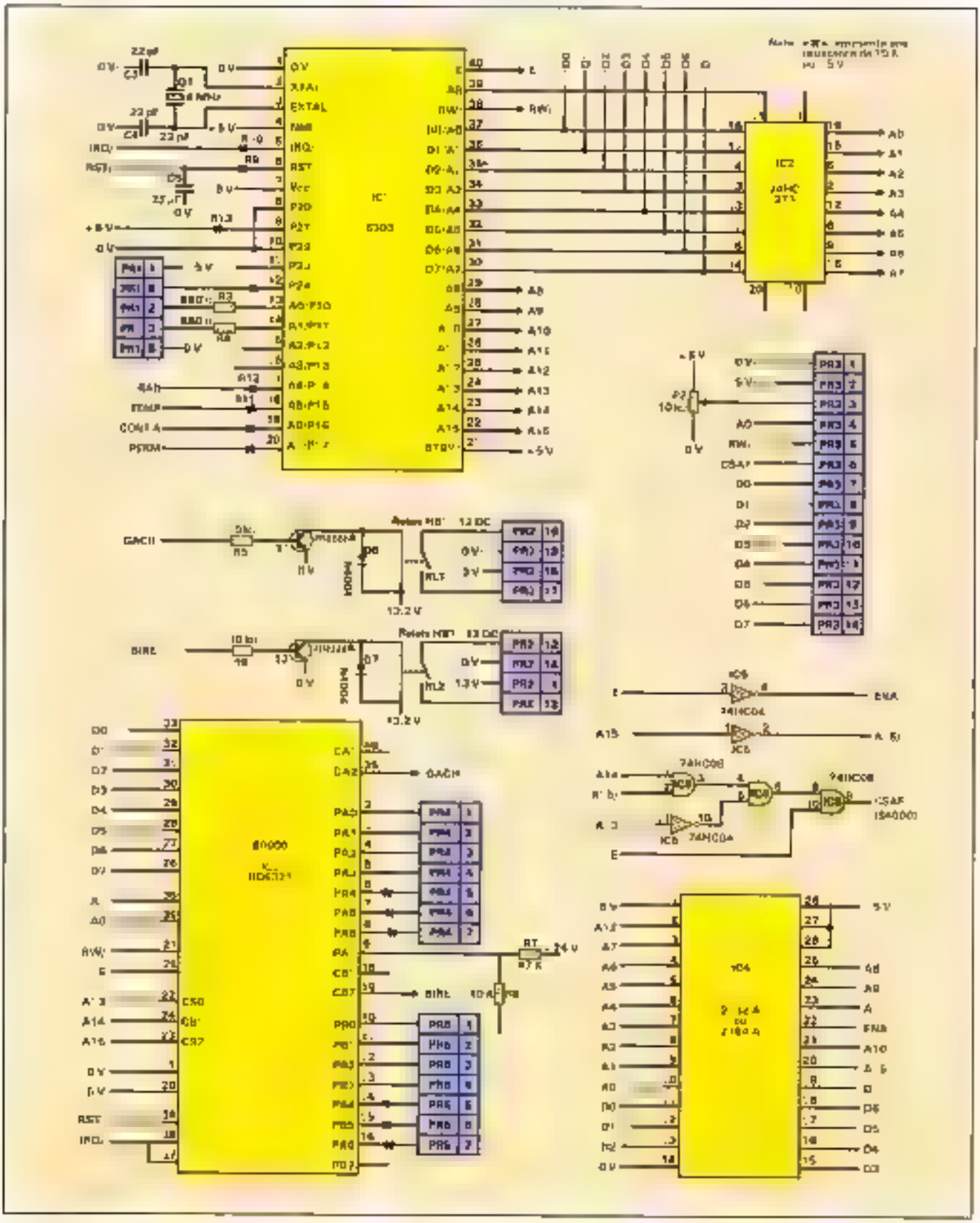
« DEBA TESTEUR »

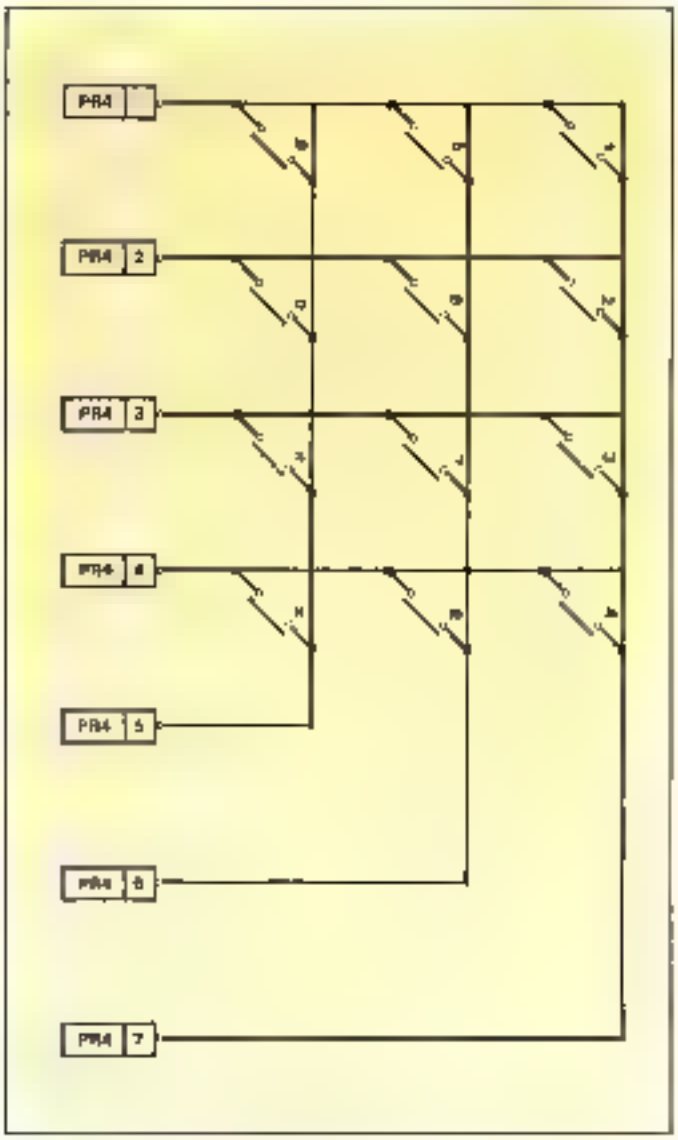
Le 24 V attaque également un régulateur de 5 V dont la tension de sortie est réglable par l'intermédiaire du potentiomètre P1 qui doit être réglé de façon à ce que la tension de sortie soit égale à 14 V (sortie du LM317). Cette tension chargera automatiquement la batterie de sauvegarde. Etant donné que ce type de batterie se charge par une tension (tension de charge = tension nominale de la batterie + 10 %) et non par un courant, cette tension ne doit pas excéder 13,8 V (après la diode) pour ne pas risquer d'endommager celle-ci. La diode D5 évite la décharge de la batterie dans les étages antérieurs. On veille d'une valeur de 6 A relie la batterie du reste de l'installation en cas de court-circuit pour ne pas risquer sa détérioration. C'est cette même tension (moins la tension de jonction de la diode D6 qui alimente les relais servant à la commande de la gâche électrique et de la sirène.

Cette tension nous sert également à fabriquer l'alimentation du montage (+ 5 V) à travers un deuxième régulateur qui n'est autre qu'un 7805.

Décodage de la carte

Etant donné que nous disposons de 64 K pour adresser seulement deux peripheriques qui sont : l'écheur et le





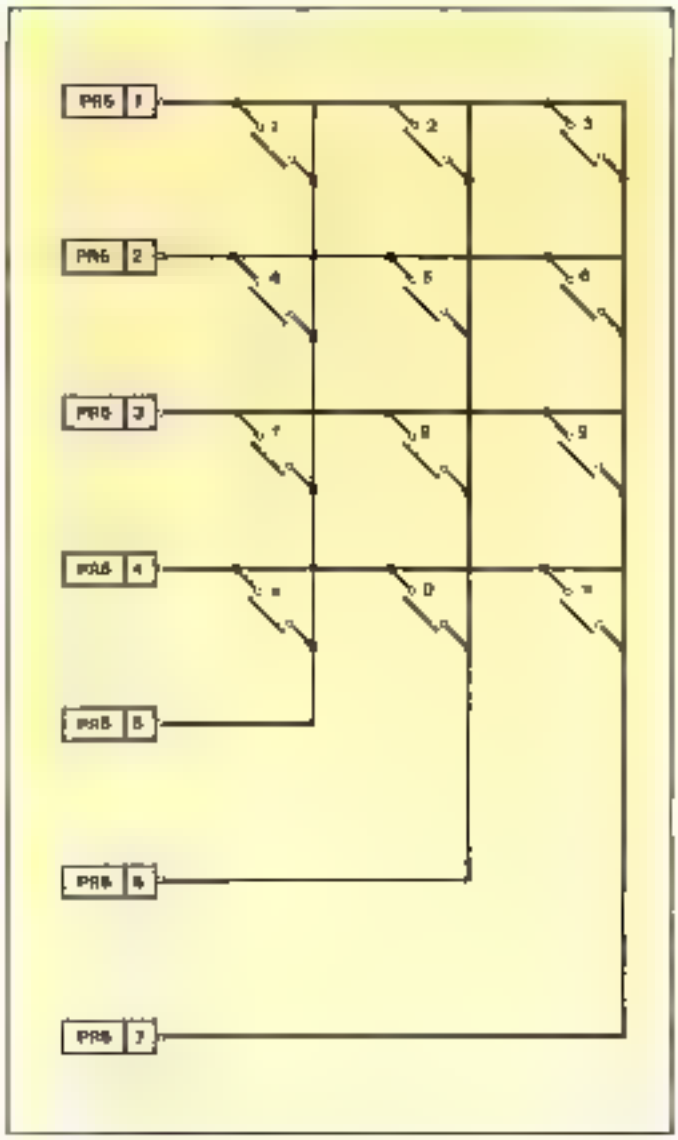


Fig. 2 — Schéma de principe de la carte alarme.

Fig. 3 — Schéma de principe de la carte.

HD6632 le découpage est d'une autre grandeur. Si par exemple l'adresse $4000 adresse l'afficheur. Celle-ci est obtenue par l'intermédiaire des lignes A13, A14, A15 et du signal « E » qui permet la synchronisation. Pour avoir un niveau haut sur le signal « CSAF », les lignes A13 et A15 doivent avoir un niveau logique 0 et A14 un niveau logique 1. Comme vous pouvez le constater, le décodage du signal « CSAF » est très sommaire, celui-ci restera à un niveau logique 1 même si les lignes d'adresses A0 à A12 voient leurs états se modifier. Ce qui en réalité donne au signal « CSAF » une plage d'adresses comprises entre $4000 et $5FFF. Seules les adresses $4000 et $4001 sont utilisées pour la commande de l'afficheur comme nous le verrons dans la partie réservée à celui-ci.

La sélection du HD6632 se fait également par A13, A14 et A15 ainsi que les lignes d'adresses sont reliées au PIA et ne passent pas par des portes logiques. Le HD6632, se trouve à l'adresse $6000, celle-ci est également obtenue par A13, A14 et A15. La ligne d'adresse A13 se connectée à la broche 22 (CS0), elle doit avoir un niveau haut afin que le PIA soit sélectionné. La ligne A14 est connectée à la broche 24 (CS1), elle doit avoir un niveau bas. Enfin la ligne A15 est connectée à la broche 23 (CS2), elle doit avoir un niveau haut pour la sélection du PIA. Les lignes d'adresses A0 et A1 sont aussi utilisées pour la sélection du PIA. Elles sont respectivement connectées à la broche 35 (A0) et 36 (A1). L'inversion de connexion entre A0 et A1 nous donne les adresses suivantes :

$6000 → registre de donnée A
$6001 → registre de donnée B
$6002 → registre de contrôle A
$6003 → registre de contrôle B

Cette mise de connexion peut nous permettre de travailler avec des mots de 16 bits (port A poids fort et port B poids faible). Comme pour la sélection de l'afficheur, la plage d'adresse du PIA s'étale de $6000 à $63FF.

La sélection se fait à partir de la ligne d'adresse A15 inversée. Ce qui nous donne une plage adressable de 32 K ($8000 → $FFFF).

Fonctionnement électronique

Le schéma de principe de la carte alarme est donné figure 2.

Comme pour tout système à base de processeur, un quartz doit être utilisé. Celui que nous avons choisi est de 4 MHz. Son remplacement par une valeur de 3,6864 MHz ou 4,9 52 MHz aurait pu être possible si le programme de l'application n'intégrait pas une horloge.

Le montage n'utilisant pas la ligne NMI (broche 4 du HD6303), celle-ci est reliée au + 5 V.

Le HD6303 peut fonctionner dans différents modes. La programmation du mode [illegible] se fait au moment du RESET par l'intermédiaire des broches 8, [illegible] 10, respectivement P20, P21 et P22. Les broches 8 et 10 étant reliées au 0 V et la broche 9 au + 5 V, nous obtenons le mode de fonctionnement dit multiplexé. Ce mode permet d'avoir les lignes d'adresses hautes (A8-A15), le bus de données (D0-D7) et les adresses basses (A0-A7). Le multiplexage du bus de données et des adresses basses se fait par l'intermédiaire du signal AS (broche 39 du HD6303) qui est connecté au 74HC373.

Le bit 4 du port 2 (broche [illegible] du HD6303) est programmé en entrée. Celle-ci sera câblée sur les microrupteurs d'arrachage et d'ouverture installés sur le coffret de l'alarme. Ce type de contact doit être ouvert au repos, car l'autre extrémité du microrupteur est reliée au 0 V. Tant que le coffret est fermé, un niveau logique 0 est présent sur le bit 4 du port 2. [illegible] du montage est [illegible] également un niveau logique 1 [illegible] à la résistance de rappel au + 5 V. Un message d'alarme est visualisé sur l'afficheur. Nous verrons par la suite les différents types de messages.

Deux LEDs sont utilisées pour indiquer la mise en ou hors service de l'alarme. [illegible] du port 1 (broche [illegible] du HD6303) est câblé à la cathode de la LED verte à travers une résistance de 680 Ω, l'autre est directement reliée au + 5 V. La LED est allumée tant que l'alarme est hors service. Le bit [illegible] du port 1 (broche 4 du HD6303) est, lui, câblé à la cathode de la LED rouge et toujours à travers une résistance de 680 Ω. L'anode est reliée au + 5 V. Cette LED s'allume seulement si la centrale est en service, mais clignotera durant la durée de la temporisation de mise en service.

Les bits 4 à 7 du port 1 correspondent à des entrées d'alarme. Il faut savoir qu'une [illegible] détectée [illegible] niveau logique haut est présent sur [illegible] entrée. [illegible] logique [illegible] les résistances de rappel au + 5 V présentes sur ces entrées.

P14 correspond à l'entrée [illegible], celle-ci est opérationnelle si et seulement si la centrale est en service.

P15 est une entrée dite temporisée, qui déclenchera le relais de la sirène seulement après le décompte de la temporisation [illegible]. La centrale doit être en service.

P16 est une entrée [illegible] un niveau logique haut sur celle-ci enclenche le relais de la sirène [illegible].

P17 est une entrée dite de surveillance permanente [illegible] coupure du fil [illegible] cette entrée [illegible] immédiatement la commande du relais de la sirène même si la centrale n'est pas en service.

Le PIA [illegible] (broche [illegible]) la commande du relais de la gâche électrique. CA2 n'étant pas capable d'assurer le collage du relais, un transistor 2N 2222A monté en simple commutation assure la besogne.

A la mise sous tension, la durée d'enclenchement du relais est d'une seconde. Ce temps étant modifiable, [illegible] sera détaillée dans le prochain numéro.

Programmée en sortie, la broche 39 [illegible] commande le relais de la sirène [illegible] précédemment [illegible] entre le PIA et le relais. Les bits 0 à 6 du port A assurent [illegible] de la touche appuyée sur le clavier dit de commande. C'est à partir de ce clavier (fig. 3) que les [illegible] sont effectuées. [illegible] touche appuyée est immédiatement affichée, mais si au bout de 20 secondes, aucune action sur le clavier n'est détectée, l'afficheur revisualise l'heure. Les bits 0 à 6 du port B détectent les touches frappées pour la commande d'ouverture de la gâche. Au bout de 3 combinaisons de 4 chiffres sans ouverture de la gâche, le clavier est invalidé durant [illegible] secondes. Le clavier utilisé pour la commande d'ouverture de la gâche

L'afficheur [illegible]

[illegible] standard, c'est un type téléphone marque [illegible] (fig. 4).

L'affichage

Comme [illegible] procédé [illegible] la convivialité de cette alarme, le [illegible] son type d'affichage: un afficheur à cristaux liquides [illegible] en lieu et place des LEDs. Le LM054 ayant son propre contrôleur intégré, l'interface avec le microprocesseur HD6303 devient très simple. [illegible] une alimentation est nécessaire. Celle-ci s'effectue sur les broches [illegible] La broche 3 permet de régler le contraste de l'afficheur. Celui-ci [illegible] obtenu par [illegible] d'un potentiomètre [illegible] kΩ, en l'occurrence, dans notre montage. La broche 4 est [illegible] ligne permet de différencier le type de donnée présente sur le bus de données. Un niveau logique bas indique au contrôleur de l'afficheur que la donnée présente sur le bus est un caractère alors qu'un niveau haut indique une commande. La broche 5 est la ligne de lecture/écriture (R/W). Un niveau haut indique une lecture du microprocesseur, un niveau bas indique une écriture du microprocesseur vers l'afficheur. La broche 6 de l'afficheur nous sert de sélection; une lecture ou une écriture est effectuée sur le front descendant de ce signal. Les bits du bus de données D0 à D7 se trouvent respectivement sur les

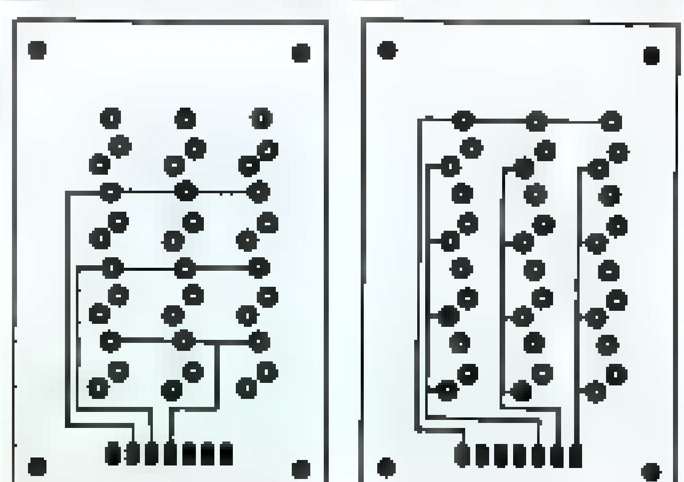
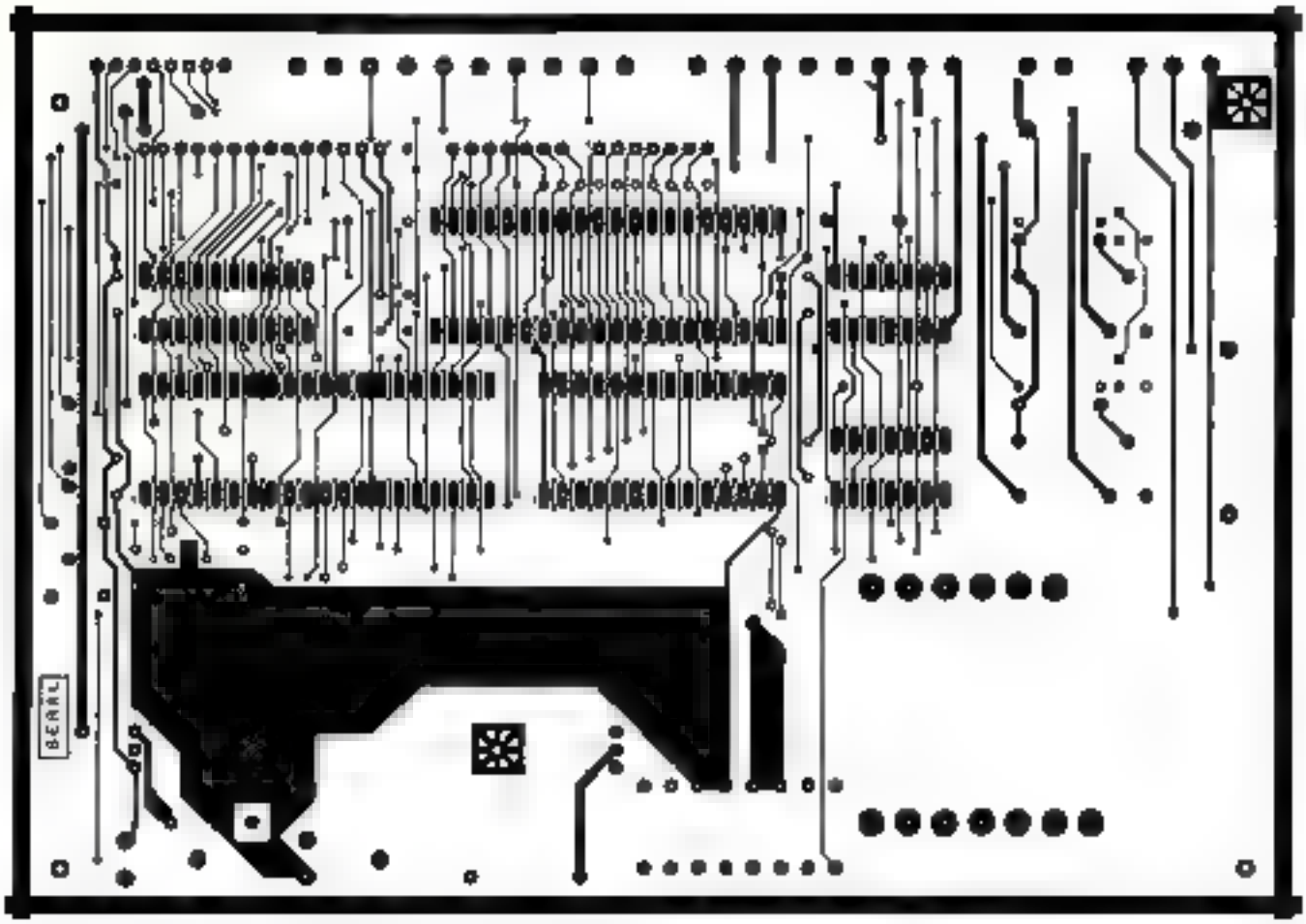
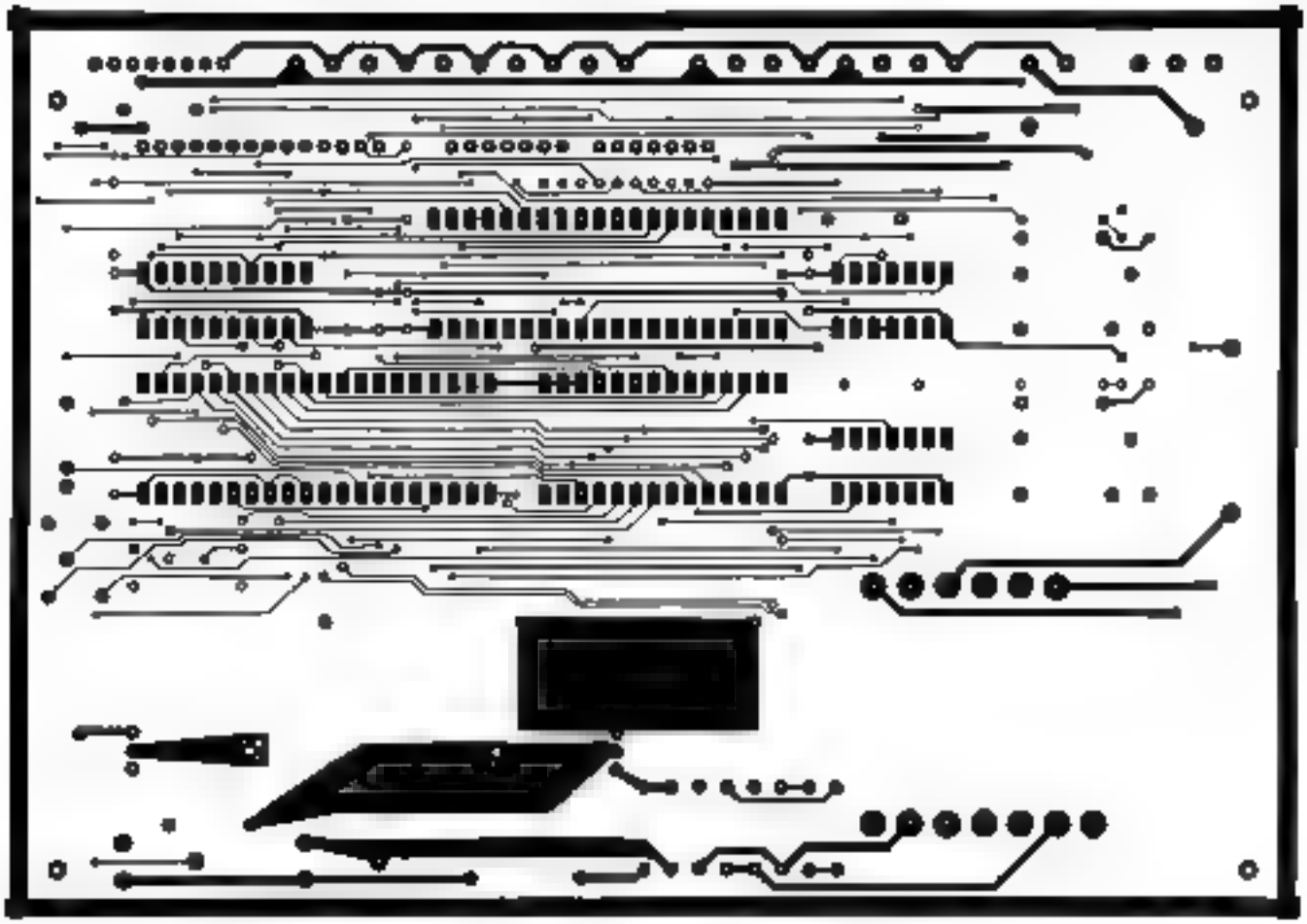
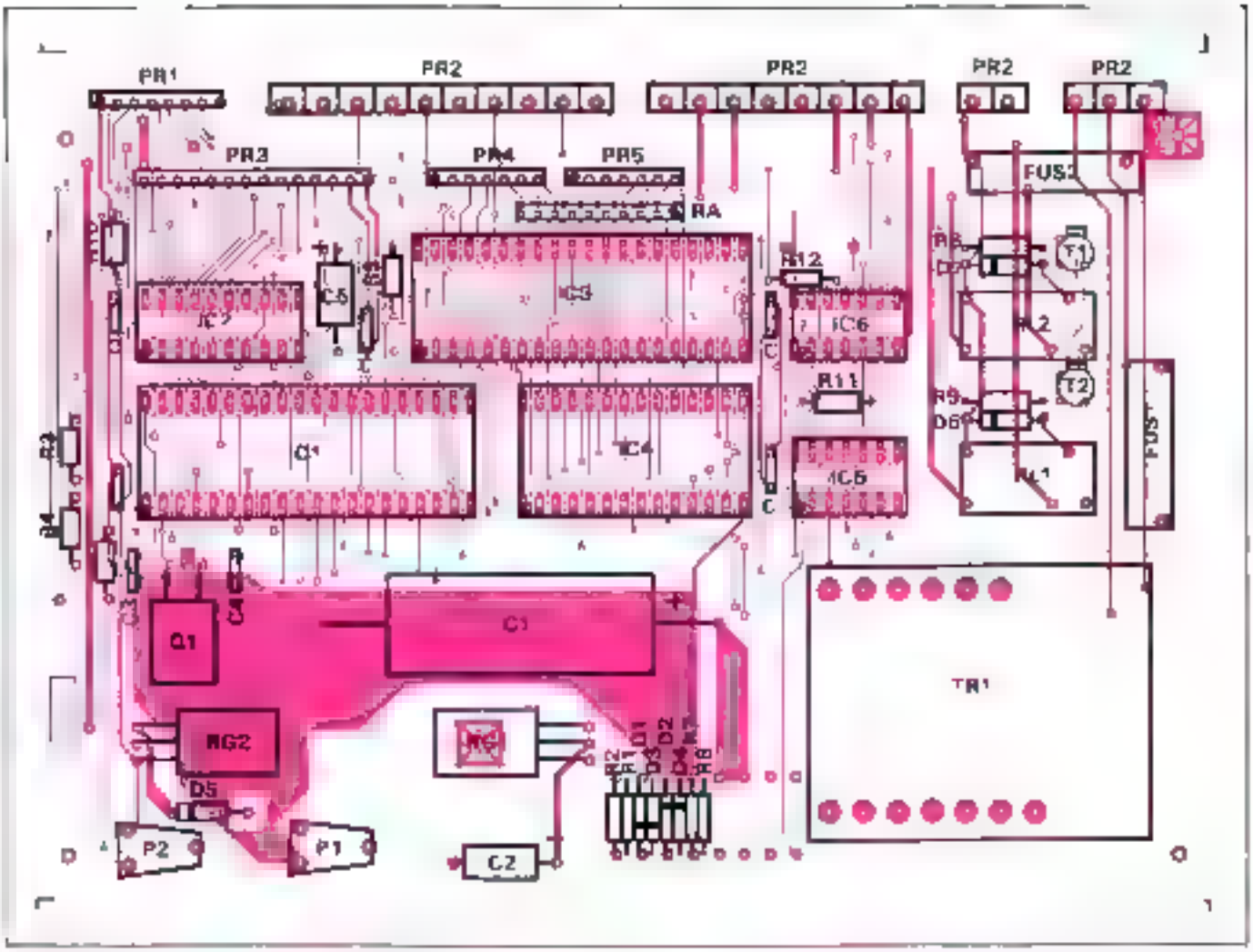


Fig. 5. – Implantation du clavier: a. face composants; b. face soudure.


BEARL





Nomenclature des composants

Désignation	Quantité
Résistance 10 kΩ	8
Résistance 47 kΩ	
Résistance 680 Ω	2
Résistance 220 Ω	
Résistance 1,8 kΩ	1
Réseau SIL (9 résistances, 10 broches) 10 kΩ	1
Potentiomètre horizontal 10 kΩ	1
Potentiomètre horizontal 470 Ω	1
Condensateur 22 pF	2
Condensateur 10 nF (découplage)	5
Condensateur 10 µF	1
Condensateur 22 µF	
Condensateur 2 200 µF/25 V	
Relais HB 12 DC 12 V	2 RS
Quartz 4 MHz	
LED rouge Ø 3 ou 5	
LED verte Ø 3 ou 5	1
Transistor 2N2222A	2
Régulateur 7805 (TO 220)	1
Régulateur LM317 (TO 220)	1
Diode 1N4004	7
Support 2 × 7	2
Support 2 × 10	
Support 2 × 14	1
Support 2 × 20	2
74 HCT 04	
74 HCT 08	
74 HCT 373	
HD 6303 P	
HD 6321 P	1
2 × 64 A	
Afficheur Hitachi LM 054	
Clavier 21 touches matrice 4 × 3	
Porte-fusible dont un isolé pour le 220 V	2
Bornier au pas de 5,08	23 points
Barrette au pas de 2,54	96 points
Transformateur P 220 V + écran	
S 16 V ~ 500 mA	1
Batterie 6 Ah 12 V	
Divers	
vis écrous rondelles pour fixation régulateur	
cosses pour batterie	
connectique pour relier clavier et afficheur	
3 fusibles	

Fig. 8. – Implantation du [illegible] côté écran LCD

broches 7 à 14. Le contrôleur [illegible] contient son propre générateur de caractères [illegible] dispose de 60 caractères différents, ce qui permet d'obtenir un affichage très clair. [illegible] deuxième génération [illegible] est intégré dans le contrôleur [illegible] dans [illegible] application, ce contrôleur [illegible] également que [illegible] d'affichage [illegible] qui permet d'avoir une [illegible] de 80 caractères [illegible] peuvent être visualisés sur [illegible] de l'afficheur [illegible] l'affichage des 72 autres peut être [illegible] différentes [illegible].

Réalisation pratique

Réalisez [illegible] circuits imprimés double [illegible] supporte les [illegible] touches du clavier ne présente aucune difficulté (fig. 5).

[illegible] le [illegible] circuit imprimé est montré figures 6a et b, est réalisé sur une plaque de verre époxy [illegible]. [illegible] implantation des composants, qui vous est montrée figure 7, ne présente aucune difficulté [illegible] d'habitude [illegible] nous commencerons par le montage des composants tels que [illegible]. Après [illegible] au tour des supports de circuits intégrés [illegible] deux régulateurs 7805 [illegible] LM317 [illegible] les deux potentiomètres [illegible] les condensateurs de faible valeur [illegible] et le réseau [illegible]. Les composants de faible hauteur ayant été soudés, effectuez le montage des deux relais, des transistors, des deux porte-fusibles, des borniers de sortie et du condensateur de filtrage [illegible] inversez [illegible] polarité [illegible] vous reste plus qu'à souder le transformateur [illegible] le câblage du circuit imprimé est terminé.

Vérifiez le sens des diodes, surtout [illegible] montées en parallèle [illegible] les cellules [illegible] plus celui du condensateur de 2 200 µF qui assure le filtrage de la partie alimentation si vous ne voulez pas assister à un feu d'artifice [illegible] deux [illegible] version de ceux-ci peut être la cause du non-fonctionnement [illegible]. Regardez [illegible] les [illegible] ne soit en contact avec rien d'autre que le transformateur. Après avoir effectué toutes ces vérifications la deuxième étape du câblage peut commencer.

La série de 14 trous notée PR3 sur le circuit imprimé sera [illegible] à l'afficheur dont l'implantation [illegible] est montrée figure 8. Bien évidemment [illegible] PR3-1 est relié à la broche 1 de l'afficheur, PR3-2 à la broche 2, [illegible] jusqu'à PR3-14.

PR4-1 et PR4-7 sont câblés [illegible] au circuit imprimé du clavier (fig. 5). PR5-7 est câblé de la même manière [illegible] PR4 [illegible].

PR[illegible] est relié [illegible] d'une LED rouge. PR[illegible] est [illegible] LED verte, les deux anodes sont câblées ensemble [illegible] à PR[illegible] qui est [illegible].

PR[illegible] qui doit être normalement câblé au microrupteur du coffret, devra être [illegible] pour les essais [illegible] sur PR[illegible]. Les entrées radar [illegible] [illegible] vont également être reliées au [illegible] pour les essais. Sur le bornier noté PR2, shuntez PR2-3 et PR2-4, PR2-5 et PR2-6, PR2-7 et PR2-8, PR2-9 et PR2-10. Installez le câble [illegible] PR[illegible] le neutre sur PR[illegible] et la terre sur PR2-[illegible]. Il ne vous reste plus que les connexions de la batterie, dont le pôle positif est relié à PR[illegible] et le pôle négatif [illegible].

Ayant effectué le câblage des circuits imprimés [illegible] il ne vous reste plus qu'à installer [illegible] PR[illegible] [illegible] dans le prochain numéro. Vous y trouverez également [illegible] dans le coffret, l'organigramme du programme [illegible] différentes [illegible].

P. Fonseca

CETTE REALISATION VOUS INTERESSE ?

La centrale d'alarme *Micro-Systèmes* est proposée, montée et testée en boîtier professionnel au prix de 2 650 F TTC port non compris.

BLOUDEX ELECTRONICS
141, rue de Charonne, 75011 PARIS
Tél. : (1) 43 71 22 46

SNC VISTAR
ZA de Rascles, 07320 SAINT AGREVE
Tél. : (16) 75 30 19 54

Ces deux sociétés assurent la vente de tous les accessoires (sirène, câble, accu, contacts, etc.).

UNE OREILLE PARTOUT !...

GARANTI 1 AN

PORTEE 5 KM !

MICRO-ESPION TX 2007

225 F

BON à DÉCOUPER CI-DESSOUS

un modèle de micro émetteur estimant par sa puissance, performances améliorables (voir mode d'emploi en français)

NON HOMOLOGUÉ P.S.F.

- **SIMPLE** : réception sur tout poste radio FM, auto-radio chaîne Hi-Fi, etc. Il suffit de déplacer la fréquence pour trouver une zone libre sur votre radio préalable en FM.
- **DISCRET** : sans fil, sans branchement, sans antenne extérieure, vous le mettez où vous voulez.
- **PRATIQUE** : petit et léger fonctionne avec une pile courante de 9 volts jusqu'à 250 h en continu (livré sans pile).
- **UTILE ET EFFICACE** : pour surveiller enfants, commerces, garages, personnes malveillantes, ennemis, malhonnêtes, etc.

Pour les bricoleurs, une mini radio libre très facilement.

Essayez cet appareil (meilleur rapport qualité-prix de cette gamme !).
Plus de 30.000 exemplaires vendus à ce jour : Fourni aux professionnels, détectives, gardiennages, etc.

SCHNEIDER

Livraison rapide et discrète en recommandé sous 48 h

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

Nom
Adresse
Code postal Ville

SERVICE-LECTEURS N° 227

CODE A BARRES

SPOTRON

DOUCHETTE

Nouveauté
Douchette
avec "Decodeur incorporé"

CIRCUIT INTÉGRÉ MC101
économique

Pour décodage de tout code

54, av. E. Zola 75015 Paris **45.75.53.53**

SERVICE-LECTEURS N° 293

IDVS INFORMATIQUE

46 rue Pernety
75014 PARIS
En face M° Pernety
Tél. 45 42 4 70+
Télex 201450F

LE SERVICE EN PLUS

DKT

125, rue Legendre
75017 PARIS
M° La Fourche
Tél. 42.26 17 15

ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERMÉ LE SAMEDI

MICROS

ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 19 h 00
Le samedi 10 h à 12 h

TOUTES LES GAMMES DISPONIBLES :
8088, 8086, 80286
80386 !!
PORTABLES : 80286 80386

- MAINTENANCE SUR SITE
- LEASING
- CONNECTIONS MICRO-MAINFRAME
- TÉLÉMATIQUE

SAMSUNG
TOSHIBA
COMPAQ
SANYO

Tandon
Computer S.A.

VICTOR

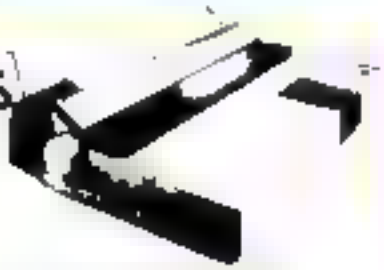
PCX-20 PCA-20 PLUS **PROMO**
• 1 lecteur 1,2 Mo • 80286 8 et 10,7 Mhz • 1 Mo RAM • Écran monochrome graphique Hercules • Disque dur 20 Mo

TARGET 20 Mo PLUS **PROMO**
• 1 lecteur 1,2 Mo • 80286, 8 et 10,7 Mhz • MAPPER, 1 Mo RAM
• Écran monochrome graphique Hercules • Disque dur 20 Mo

TANDON PROMO SUR TOUTE LA GAMME «PLUS» (10,7 Mhz)

VICKY VPC IIC, V286A, V286C, V386S, V286P
V 286S, V 386M
PROMO !!!

PERIPHERIQUES



- NEC P6 + tracteur — 5 900 F. HT
- NEC P5 — **PROMO** 5 900 F. HT
- EPSON LQ 2500

TOUTE LA GAMME D'IMPRIMANTES EPSON

- FUJITSU

P.A.O

LOGICIELS Page Maker
Personnal Publisher
Ventura

IMPRIMANTES LASER Kyocera
Facit
Epson

SCANNER + ÉCRAN PLEINE PAGE
+ FORMATION

RESEAU LOCAL
Novell - Token Ring - Ethernet

MULTIPOSTE
UNIX XENIX PROLOGUE

LOGICIELS
Promotion exceptionnelle sur tous les logiciels
SYBIL DBASE III
SARA WORDSTAR
PLUS FRAMEWORK II
TECTOR LOTUS 1,2,3
SYMPHONY
WORD IV
- 20 %

EGALEMENT : ETUDES POUR APPLICATIONS SPECIFIQUES

FORMATEUR V1.2
OU COMMENT AUGMENTER LA CAPACITE DE VOS DISQUETTES

Qui d'entre nous n'a jamais connu la déception de recevoir le message « Disque plein » alors qu'une opération de copie était en cours. Force vous est alors d'utiliser une autre disquette pour stocker des fichiers parfois proches l'un de l'autre. Dans ces moments-là, on aimerait pouvoir augmenter la capacité de la disquette, et rajouter les 10 Ko qui manquent. Le logiciel que nous vous proposons permet précisément de le faire sur un Atari, et même plus, puisque à la lecture du *tableau 1*, vous vous apercevrez que le gain maximal est de 50 Ko, environ, en simple face et du double, soit 100 Ko, en double face.

Formateur est un [illegible] très flexible [illegible] c'est vous qui déterminerez la capacité totale de vos disquettes grâce au GEM et à la souris. En cas de problèmes lors du formatage une boîte d'alarme vous prévient.

Il se présente sous la forme d'une boîte de dialogue (fig. 1) qui contient six boutons pour la sélection du format, un bouton OK de validation et un bouton ANNULER de sortie.

[illegible] est écrit en assembleur [illegible] à l'aide d'un macro-assembleur [illegible]. Naturellement, [illegible] pourront [illegible] des assembleurs simples, à condition de remplacer les macros par leur équivalent.

Le programme utilise deux grandes familles de fonctions mises à la disposition du programmeur : les fonctions [illegible] pour le formatage proprement dit, et les fonctions [illegible] pour tout ce qui concerne la gestion de l'environnement graphique [illegible] les termes du mot anglais GEM [illegible] Graphics Environment Manager.

[illegible] afin de faciliter la compréhension de la suite, rappelons brièvement la manière dont la disquette est [illegible] par le [illegible] en vue de stocker des données [illegible] GEM [illegible] qui en seraient dépourvus.

Le formatage

Schématiquement, on peut dire que le système d'exploitation trace des cercles concentriques sur la surface de la disquette. Chacun de ces cercles, appelés *pistes*, est numéroté de l'extérieur vers l'intérieur et est lui-même divisé en un certain nombre d'arcs de cercle que l'on appelle des *secteurs*.

L'un de ces secteurs est réservé au TOS, c'est le premier de la première face de la première piste : toutes les informations relatives à la disquette nouvellement formatée y sont inscrites (nombre de faces, de pistes, de secteurs, etc.) et lues systématiquement par le TOS à chaque accès disquette.

Ce secteur très important est appelé *boot secteur*.

Lorsqu'une disquette est formatée à partir du bureau GEM, elle se voit allouer systématiquement 80 pistes de 9 secteurs par face. C'est une valeur sûre et fiable. Néanmoins, il est possible dans une certaine limite de rajouter des pistes et des secteurs.

En pratique, 82 pistes ne posent pas de problème, on peut aller jusqu'à 83, voire même 84 pistes mais la disquette perd de sa fiabilité, et la probabilité de perdre des données est très importante. Pour les mêmes raisons, on ne dépasse pas [illegible] secteurs par piste.

Par ailleurs, selon une revue américaine ([illegible], été 87), Atari aurait adopté le format 80 pistes, 10 secteurs pour ses prochaines machines, ce qui prouve que le format actuel n'est pas figé et qu'il est susceptible de modifications.

Voilà, très succinctement, ce qu'il est important de connaître à propos du formatage.

Si vous désirez de plus amples informations, nous vous conseillons de vous reporter au « *Livre du lecteur de disquette* » édité par Micro-Application.

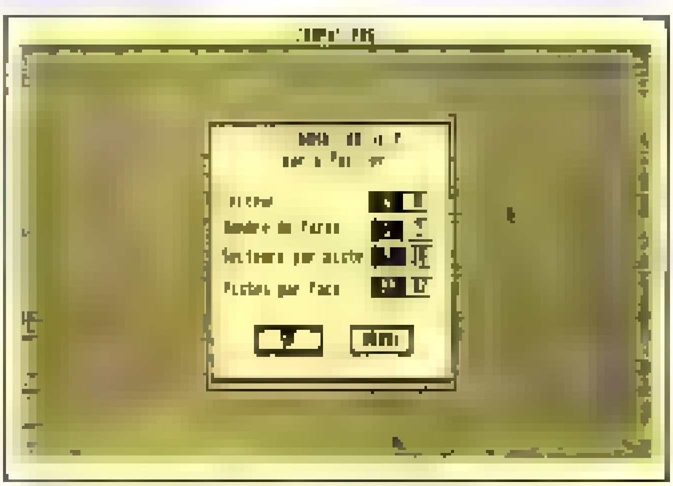


Fig. 1. – La boîte de dialogue apparaissant lorsque le formateur entre en action.

Le GEM

Les fonctions GEM s'utilisent à passer des paramètres à la fonction (contrl, intin, addrin) et que, au retour contrôlent soit un résultat (intout, soit une adresse (addrout), soit encore d'autres paramètres.

On peut séparer le GEM en

(Virtual Device Interface) qui comprend toutes les fonctions

Le programme

Étude du listing principal (fig. 3) est enrichissante, car elle permet de voir le mode de création d'une boîte de dialogue sous GEM. Le principe reste valable pour n'importe quelle boîte de dialogue que vous aurez créée.

l'outil éditeur de ressources

secteurs-pistes	simple face	double face
9/80	357376	726016
9/82	366592	744448
10/80	393476	800936
10/82	403576	820416

Tableau [illegible]

ournir une liste des objets créés avec le numéro d'index utilisé par le GEM pour la gestion de la boîte. Cette liste sera placée en tête de listing, ce qui nous permettra de travailler avec des symboles plutôt qu'avec des chiffres.

Qui dit macro-assembleur dit macro. Nous devrons donc les inclure également en début de listing. Pour aller plus vite, nous les avons regroupées en un fichier (sous format texte) qui sera inclus lors de l'assemblage (instruction INCLUDE).

Lorsque un programme est chargé, tout l'espace mémoire disponible lui est alloué.

Dans la plupart des cas c'est beaucoup trop, c'est pourquoi la fonction SETBLOCK libère l'espace mémoire inutilisé en se basant sur les renseignements fournis par la page de base.

Ensuite l'AES est installé (APPL_INIT) et nous lançons l'application de programme. Il se trouve un identificateur d'application qui ne nous intéresse pas, puisque nous n'avons qu'une seule application en mémoire.

Le fichier ressource (.RSC format exclusif avec l'éditeur) est chargé en mémoire par RSRC_LOAD.

L'adresse, en mémoire, de l'arbre qui nous intéresse, celui contenu dans le fichier précédemment chargé, est déterminée par RSRC_GADDR. Au retour de cette fonction, si tout s'est bien passé, l'adresse cherchée est dans *addrrsc*, nous en aurons souvent besoin, aussi nous la stockerons dans la variable *adr_arbre*. Nous aurons également besoin de connaître l'adresse de l'objet OK, ceci afin de pouvoir le désélectionner une fois le formatage accompli. C'est la raison du second appel à la fonction RSRC_GADDR.

Il incombe au programmeur de gérer la forme du curseur graphique. Celui-ci a été transformé (en abeille) lors de l'appel au lecteur de disquettes. La fonction GRAF_MOUSE permet de lui redonner sa forme habituelle, ou tout autre que vous aurez choisi. Essayez, par exemple, de passer *main-pointe* ou *croix-serrée* à la place de *flèche*, en premier paramètre de la fonction.

La fonction FORM_CENTER calcule et place dans les variables x,y,l,h les coordonnées de la boîte de dialogue de façon à ce qu'elle soit placée au centre de l'écran.

Le premier appel à la fonction FORM_DIAL sauvegarde un espace écran aux coordonnées fournies par FORM_CENTER. Le second appel génère un effet visuel qui donne une impression d'ouverture, puis la boîte est tracée par la fonction OBJC_DRAW.

Cette dernière appelle quelques commentaires. En premier paramètre elle accepte un nombre qui est l'index de l'objet qui devra être tracé le premier.

Grâce au second paramètre on peut déterminer jusqu'à quel niveau l'affichage aura lieu. Ces deux paramètres sont étroitement liés comme nous allons le voir.

La figure 4 nous montre la hiérarchie de l'arbre dont les trois niveaux ressortent clairement (orientation, ils sont comptés à partir de 0).

A la base de l'arbre, un rectangle, le cadre, objet racine, parent des deux boutons OK et ANNUL et de quatre e-box, elles-mêmes parentes chacune de deux boutons.

Si on donne en premier paramètre le numéro d'index de la première e-box et en second un niveau d'affichage de 1, *on n'affiche que les fonctions 4 et 5*, les niveaux inférieurs ne sont pas générés. Si comme c'est le cas dans le programme, on passe 0 (index de l'arbre) et 2 (niveau maximum) tout l'arbre sera affi-

Fig. 4 *Listing en assembleur 68000 du programme*

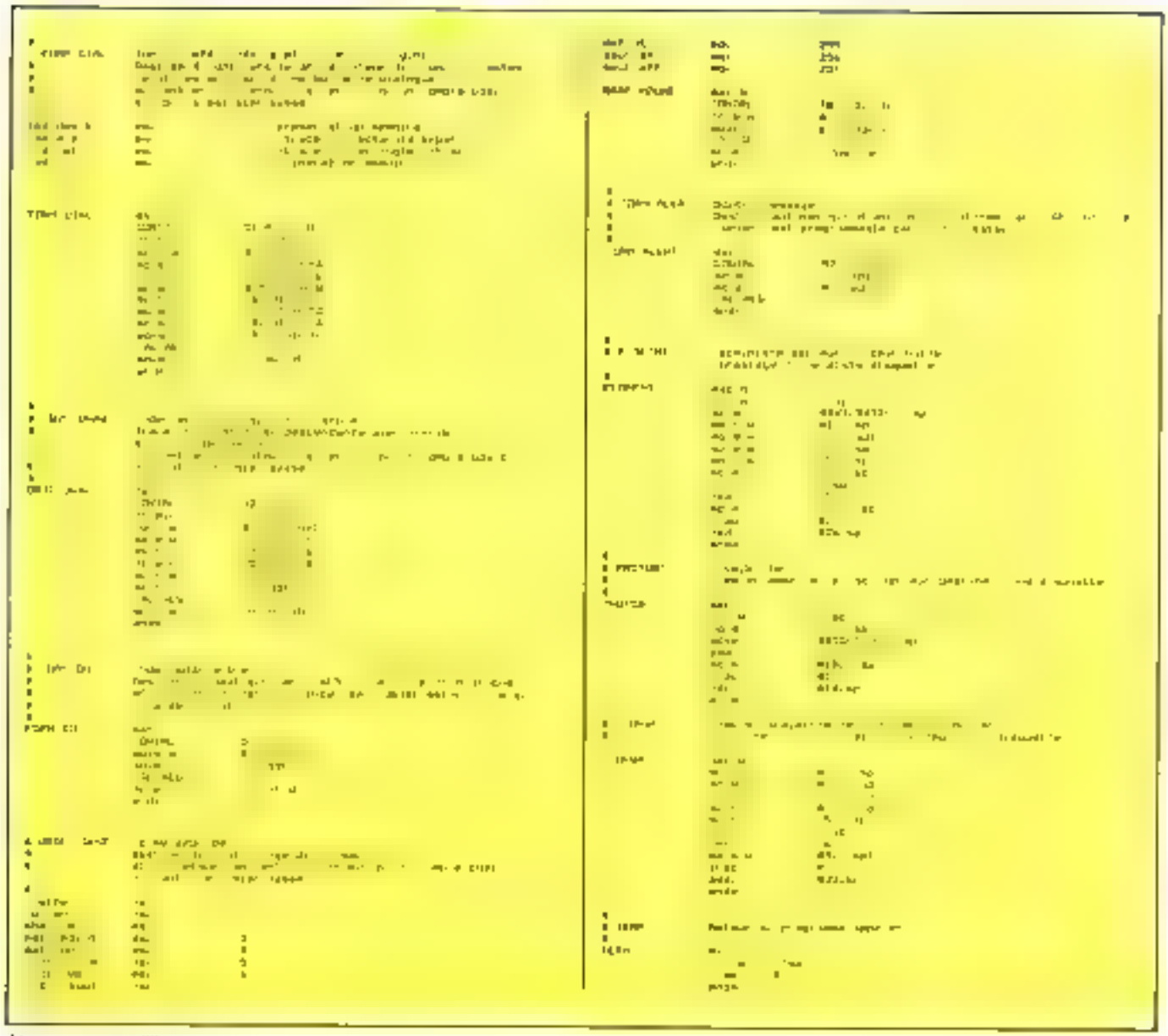


Fig. [illegible]

ché. Vous pouvez essayer de vous amuser avec cette fonction, c'est instructif et cela ne risque rien.

La fonction FORM_DO gère le dialogue entre l'utilisateur et la boîte, c'est-à-dire que tant qu'une condition de sortie n'est pas réalisée, la fonction boucle sur elle-même et s'occupe absolument de tout, en fonction des instructions contenues dans le fichier RSC.

C'est elle, notamment, qui passe en vidéo normale ou inverse les boutons de sélection du format (fonction *xbutton*), et ce de façon totalement transparente pour l'utilisateur.

Une condition de sortie est réalisée lorsqu'on clique avec la souris sur un objet défini *touchexit* ou *exit*. C'est le cas pour tous les boutons de notre boîte.

Il faudra ensuite définir lequel des boutons a été cliqué. C'est le rôle des instructions assembleur suivantes. Le fonctionnement est très simple, l'index de l'objet sélectionné est dans d0, on fait une suite de comparaisons et on met à jour les variables intéressées.

C'est seulement lorsque OK est sélectionné que le formatage a lieu.

Pour ce faire, ce sont les routines classiques du TOS qui sont mises à contribution, FLOPFMT pour formater les pistes une à une, avec une détection d'erreur qui affiche une boîte d'alerte le, au bout de 8 tentatives infructueuses, le formatage d'une piste est toujours défectueux.

Le boot-secteur est créé en mémoire PROTOB.., puis compte tenu du format choisi (nombre de secteurs, 82 pistes par face...) il est mis à jour en conséquence par PATCHPWR. Le bouton « OK » est désélectionné (en fait, il est redessiné par OBJC_DRAW), puis le programme rebouclé sur FORM_DO.

Seul, le bouton « ANNUL », permet, de sortir définitivement du programme. La boîte de dialogue est effacée, et l'écran retrouvé (FORM_DIAL). On informe GEM que son travail est terminé (APPL_EXIT) et on retourne au bureau par TERM, qui est une fonction GEMDOS.

Dans un souci de clarté et de simplicité, le programme ne teste pas systématiquement le retour des fonctions pour savoir s'il y a eu erreur.

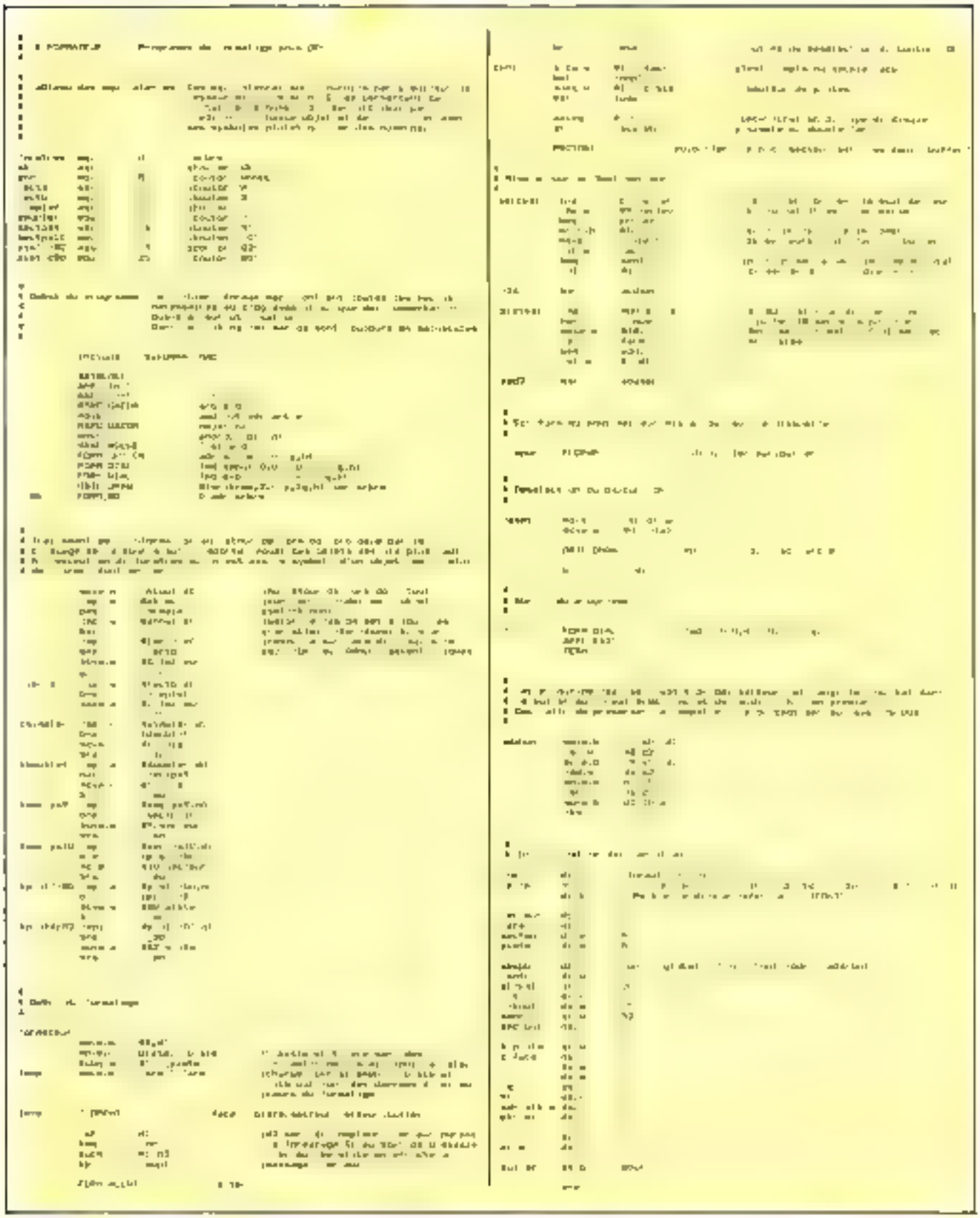


Fig. Programme de formatage sous Grm

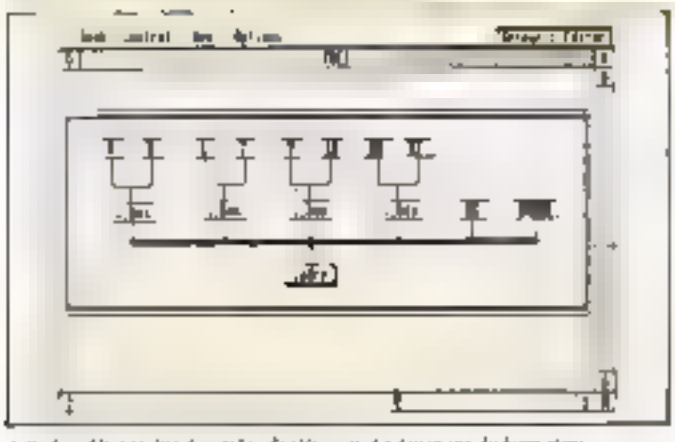


Fig. 4. Principe de mise en service des fonctions de formatage

En principe, si les fichiers « formateurs » sont présents sur la disquette il y a peu de risques pour [illegible] les renseignements fournis par [illegible] vous pouvez, si vous le désirez, rajouter autant de boîtes d'allonges que vous le jugerez bon. Les chargeurs Basic (fig. 2 et 3) ont été écrits avec le Basic ST Tousetoes, il est très simple de le convertir en Basic GFA à l'aide du programme 'convert.bas' fourni avec ce dernier. Voilà, le programme a été testé et fonctionne parfaitement. L'utilisation est des plus simples : sélectionnez le secteur qui contient la disquette à formater, le nombre de faces, le nombre de secteurs par piste et le nombre de pistes. Vérifiez bien que vous ne vous trompez pas et surtout que la bonne disquette est engagée dans le bon [illegible]. Une fois le formatage accompli, le bouton OK sera désélectionné et vous pourrez soit recommencer avec une autre disquette, soit quitter le programme avec ANNUL.

G Peiller

Sté CADONA (MICRO-INFORMATIQUE)

8, RUE DE LA PETITE PIERRE - 75011 PARIS

A la hauteur du 150 rue de Charonne
entre Mº Charonne et Mº Alexandre Dumas

vous propose les modèles compatibles

CHARLY - PRO

Vitesses horloge 4,77 et 8 MHz ou 10, ou 12 MHz

Mémoires : 640 K

**BASE BOITIER MÉTAL, ALIMENTATION 150 W.
CARTE GRAPHIQUE. CARTE CONTRÔLEUR,
CLAVIER 102 TOUCHES.**

A partir de 4 207,47 F HT = 4 990 F TTC

STAR TANDON CITIZEN ATARI NEC

AMSTRAD PHILIPS TULIP
TAHICHI EPSON

LES PC XT	TTC
CHARLY 5 Base 0 drive	4 990 F
CHARLY 5 Base 2 drives	5 590 F
CHARLY PRO 1 Base 1 drive	5 390 F
CHARLY PRO 2 Base 2 drives	6 090 F
CHARLY PRO 3 Base 1 drive disk d. 20 Mb	8 390 F
CHARLY PRO 4 Base 2 drives disk dur 20 Mb	8 690 F
CHARLY PRO 5 à la demande	
LES PC AT	
CHARLY AT 286	NC
CHARLY AT 386	NC

PÉRIPHÉRIQUES	TTC
DoubleClick 5 4	3 F
Drive 360 K	790 F
Drive 2 Mb	NC
DISK DUR 20 Mb Avec Carte Cont.	3 000 F
Clavier 102 t.	590 F
Souris sans 50 x 5 4	90 F
Support imprimante	120
Cache-clavier	120 F
IMPRIMANTE AVEC CABLE	
Citizen 120 D	990 F
Citizen MSP 15	3 500 F
Citizen MSP 45	4 990 F
[illegible]	2 400 F
[illegible]	2 800 F
etc. etc. etc.	etc.

MONITEURS	TTC
EGA	
Philips Mono	850 F
Philips Mono	1 200 F
TTI	
Philips Mono	690 F
Basse fréquence	290 F
COULEUR	
Philips 8833	990 F
Philips 8833	2 850 F
EGA	
[illegible]	4 500 F
[illegible] Philips	NC
VEGA	NC

L'ensemble de nos produits est garanti 1 AN

Une visite s'impose dans notre atelier

OUVERT LE SAMEDI

40.09.05.16

9 H A 19 H 30

SERVICE LECTEURS N° 298

STATION CAO

SAISIE DE SCHÉMA ET ROUTAGE DE CIRCUIT IMPRIMÉ

STATION COMPLETE
49000F HT
(58 114F TTC)

LA STATION COMPREND :

PC 501-AT 1 W : AT, 20 Mo

+ MONITEUR EIZO 8042
+ CARTE EGA
+ SMARTWORK
+ TABLE TRAÇANTE FPL 2000
+ SOURIS
+ HIWIRE

SMARTWORK
nouvelle version
avec routage automatique

SMARTWORK AR . Routage des circuits imprimés double face
Fournit films des deux faces.
épargne et sérigraphie.

7900F HT
(9369,00F TTC)

HI WIRE + . Saisie de schéma, facile à utiliser avec menu et souris
- Librairie extensible
- Déplacement, copie, rotation et effacement de composants
- Sortie sur table traçante ou imprimante.
- Sortie de nomenclature
- Contrôle automatique schéma routage

7900F HT
(9369,00F TTC)

C.D.F. S.a.r.l.

198, bd. Saint-Denis - 92400 COURBEVOIE
Tél. : 47.89.84.42 (métro : Pont de Levallois)

SERVICE LECTEURS N° 28

We Supply A
Full Range of
Personal Computer
Reliable Quality Is
Our main Concern

Professional case for
XT, 286/386 Baby
AT systems
also available

Manufacturer & Exporter
HOLCO ENTERPRISE CO., LTD.
4F., No. 3, Alley 93, Lane 91, Sec. 1
Nei-Hu Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-797-9668 Fax: 886-2-799-7873
TRX: 12481 HOLCO

HOG

SERVICE REQUESTS N° 240

TRANS 88' NEW DESIGN
BOAT-102R KEYBOARD

FCC APPROVED

* AGENTS WELCOME

TC-9000 TOWER 386

KB-102R (BOAT-102R KEYBOARD)

TC-9000 TOWER 386

KB-102R (BOAT-102R KEYBOARD)

TRANS COMPUTER CO., LTD

OFFICE: No.45, SEC. 1, FU-SHING S. RD., TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL: (02)776-6266, 776-6267 TLX: 28179 KWTCO FAX: (02)752-5222

SERVICE REQUESTS N° 239

DAO, PAO, CAM, EAO ..
abandonnez votre souris
pour une table à digitaliser

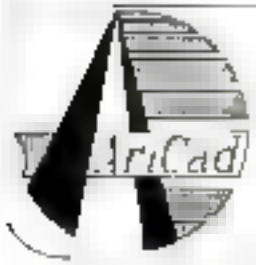
SUMMAGRAPHICS®

SummaSketch® Plus

MM1201 (A4) 4515F HT

MM1812 (A3): 6993F HT

Chaque table est livrée dans un coffret avec 1 stylet, 1 curseur à 4 boutons, 2 disquettes avec 1 menu tablette AutoCAD et émulateur souris Microsoft, 1 adaptateur DB25 - DB9, 1 alim. 220v.
Matériel garanti 2 ans



AriCad
2, rue Stephenson
78 80 Montigny e Bx
Téléphone: 30 58 02 98
Telex 699 558 (code ARICI286)

SERVICE LECTEURS N° 300

Informatique ou Bureautique

UN MÉTIER EN MOINS DE 6 MOIS

- Un métier qui vous stimule dans un secteur tonique et évolutif
- Une formation progressive et pratique par un grand constructeur sur un matériel de pointe
- Moins de 6 mois d'études financées par un crédit 100 %
- Une aide efficace pour trouver un emploi adapté à vos goûts et à vos capacités
  Taux de placement + de 95 %

Avec CONTROL DATA, c'est possible
pour les candidats de niveau bac à bac + 2

Téléphonez ou retournez vite ce bon

Nom Prénom

Adresse

Age Niveau d'études

INSTITUT CONTROL DATA
Etablissement d'Enseignement Privé
Bureau 750 B P 154 - 75623 Paris
Cedex 13 Tél. (1) 45.84 5.89
PARIS LYON MARSEILLE
BORDEAUX NANTES

CONTROL DATA

SERVICE LECTEURS N° 30

Advance into a High Performance Computer World with Lucky Star

Lucky Star

Manufacturer & Exporter

SUPER SMART CO., LTD.

1F, No. [illegible] 9 Sec. Hoping S. Rd. Taipei Taiwan R.O.C.

Tel: 886-2 [illegible] Fax: 886-2 [illegible] Telex: [illegible]

Super Smart Co., Ltd. is an international computer company. We always offer the most fashionable items to the market. Main Board, Add-on cards and Computer Systems are all available. Contact us today for higher profits and further details.

U.S.A. Office & Service Center

6080 Arrow[illegible] Buena Park, CA 90620

Tel: [illegible] Fax: [illegible]

Telex: [illegible] GOLDEN STAR

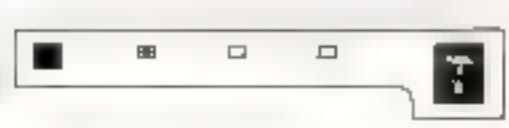
SERVICE LECTEURS N° 302

Super-Slim Uninterruptible Power Systems

•OEM WANTED

Outstanding features:

- 350W and 500W models available
- For PCs and peripherals
- From flicker to failure — protection from all power disruptions
- 7/10 minutes at full load (500W/350W)
- Constant protection against overload, short circuits, voltage spikes and line noise
- 115/230/240V, 50/60Hz
- Maintenance free battery
- Audible alarm
- Light weight: 500 W: [illegible]
- 13Kgs



COMPUTEX TAIPEI '94 JUNE 9-11, 1994

HAPPY JOINER CO., LTD.

2F, 160 Cheng Teh Rd. Taipei, Taiwan R.O.C.

P.O. Box 95-65, Taipei — Tel: 882-[illegible]

Tlx: 22690 HJCTPI — Fax: 886-2-882-1544

SERVICE LECTEURS N° 303

LE REGIME JURIDIQUE DES RESEAUX A VALEUR AJOUTEE

Ainsi que nous vous l'avons signalé (*Micro-Systèmes* N° 84), un nouveau texte réglementaire est venu réactualiser certaines dispositions du code des Postes et Télécommunications. Il modifie, d'une part, le droit applicable aux liaisons spécialisées, d'autre part appréhende les réseaux télématiques ouverts à des tiers, qui, s'ils existaient en fait, n'étaient néanmoins pas réglementés en droit

La modification des dispositions préexistantes relatives aux liaisons spécialisées

La réglementation du régime juridique des réseaux télématiques ouverts à des tiers

Deux catégories de réseaux

Sont classés en catégorie 1 les réseaux dont la taille mesu[illegible]

[illegible]

desquels exclusivement d'un ensemble d'utilisateurs exerçant [illegible]

[illegible]

[illegible] par arrêté du ministre chargé des Télécommunica[illegible]

[illegible]

Au-delà de ces deux seuils, [illegible]

[illegible] par arrêté.

Les réseaux de la catégorie [illegible] tion préalable auprès du [illegible] tre compétent.

[illegible] seaux en cause.

La CNCL doit être informée [illegible]

Une limitation de la part dévolue au transport

[illegible] ouverture des réseaux à [illegible]

[illegible] service en sus des données.

C'est ainsi qu'un rapport maximalement fixé à 15 % doit être respecté entre le montant des charges d'exploitation annuel [illegible] transport des données et le [illegible] annuel total relatif à l'exploita[illegible]

[illegible]

C'est ainsi que le texte fait expressément interdiction à [illegible]

[illegible] ment la portée, en particulier, il paraît opportun de s'interro[illegible]

[illegible]

A cet égard, on ne peut que [illegible] que le décret ne soit [illegible]

[illegible] ple demande de remettre à la disposition de tout intéressé les spécifications détaillées d'utili[illegible]

[illegible]

Une volonté de normalisation

Un des aspects les plus remarquables du décret est qu'il ouvre à l'administration la faculté d'imposer une normalisation relative à l'interconnexion [illegible]

En effet, des prescriptions techniques peuvent être définies par voie d'arrêté après consultation d'une commission technique instituée par le texte. [illegible] Les prescriptions en cause [illegible] communications des instances européennes et internationales, doivent notamment tendre à promouvoir l'utilisation exclusive des normes OSI au fur et à mesure de leur élaboration.

La possibilité d'imposer [illegible] gestionnaires de réseaux le respect de ces contraintes permet [illegible] les principes techniques de [illegible]

Le texte impose toutefois que soit respecté un délai de deux ans entre l'énoncé de la prescription et sa mise en vigueur.

Cette volonté de normalisation traduit la volonté de l'administration de ne pas placer [illegible] dépendance à l'égard d'un constructeur particulier et l'autorise à veiller à ce que les diffé[illegible]

[illegible]

Une commission technique consultative

[illegible] permanente, pour [illegible] sultée par le minis[illegible]

[illegible]

[illegible] sur un domaine qui [illegible] jusqu'alors demeuré hors du [illegible]

[illegible] indispensable que l'administra[illegible] précisions.

Plus généralement, [illegible] de l'autorité étatique, il est clair [illegible]

[illegible]

A cet égard, seule la loi à [illegible] principes relatifs à la concurrence dans le secteur des communications sera de nature à apporter de réels bouleversements. Le décret analysé n'est sans doute qu'une première [illegible]

[illegible] vue de la privatisation qui était [illegible]

[illegible] fin que, grâce à ce texte, l'admi[illegible] d'informations détaillées [illegible] marché.

Dans la mesure où, après la mise en place d'une réforme générale, elle pourrait ne plus [illegible] qu'un opérateur parmi [illegible]

[illegible]

Alain Bloch

[illegible]

Un problème spécifique ?

Une difficulté à résoudre ?

ECRIVEZ-NOUS

Micro-Systèmes s'efforcera d'y répondre

RABBIT 286
PORTABLE

- **640×400** supertwist LCD with EL backlit. CGA/Hercules
- **80286-10** Enahnced Mainboard, turbo page speed up to **12.5 MHz.**
- 1MB on board. 640/384K
- 3 1/2" 1.44MB FDD/20MB HDD with **autopark head**
- 5 1/4" external FDD case included
- 101 or 102 + **Turbokey** enhanced keyboard
- 110/220V autoswitchable
- **One year warranty**

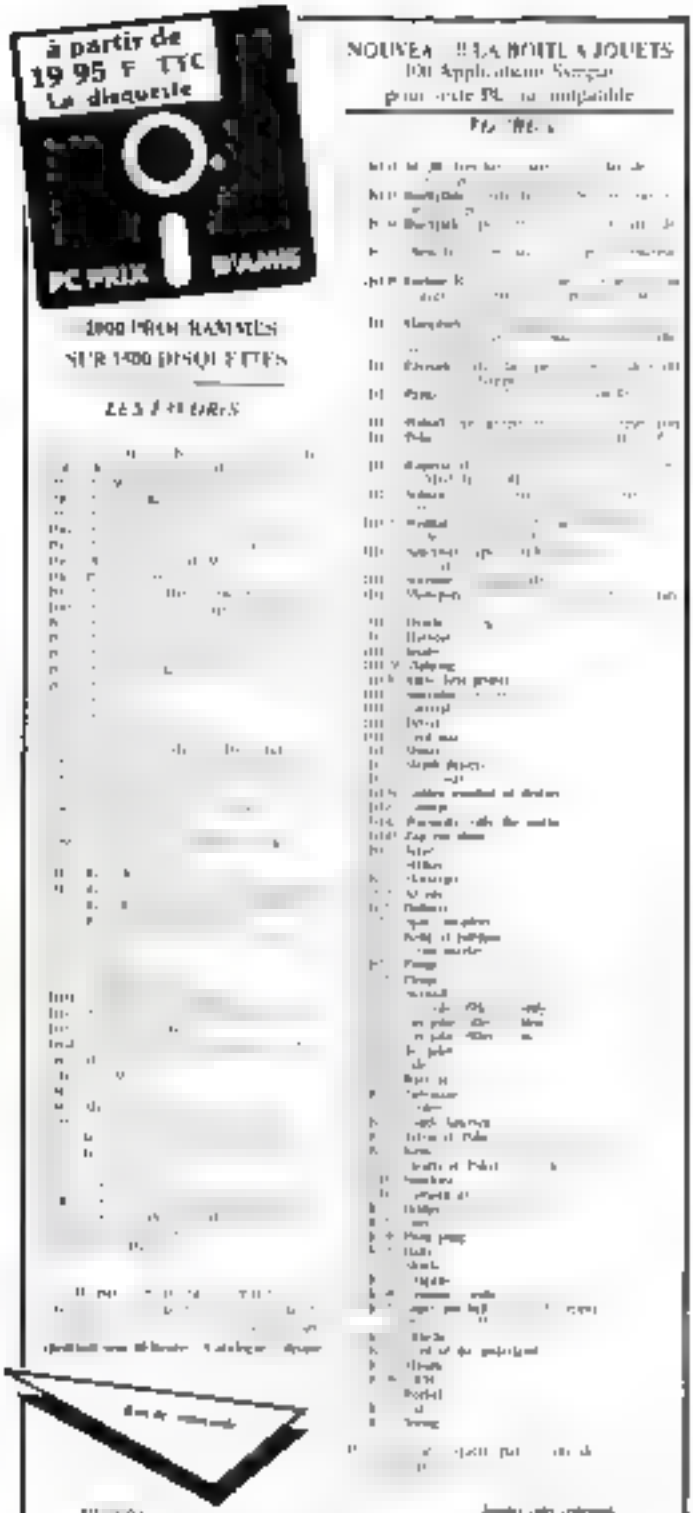
WITH ONE FREE BAG

Chicony®

Manufacturer
CHICONY ELECTRONICS CO., LTD.
7Fl NO 35 KUANG FU S RD TAIPEI 0552 TAIWAN R.O.C
TEL 886-2-764-7271/7681
FAX 886-2-767-7237 TLX 4485 CHICONY

European Distribution & Service Centre
CHICONY Electronics GmbH
Borsteler chaussee 85-99a 2000 Hamburg 61
W. Germany Tel (040)6512715, 612830
Fax (040)6512532 TLX 2 164 chicon d

SERVICE LECTEURS N° 304



SERVICE LECTEURS N° 305

T E C A
Entre Nous!!!

Teca-201-16-W PC/XT TURBO 16MHz
PC Compatible, XT compatible

- Carte mère équipée avec 640K
- Processeur 8088-2, 4.77 et 10 Mhz
- Alimentation 150 Watt UL approuvé
- Clavier 84 ou 101 touches comp. PC/XT/AT
- Moniteur 12" monochrome haute résolution
- 1 lecteur japonais 3mM avec controleur
- MPG carte 4 monochrome/printer/graphics

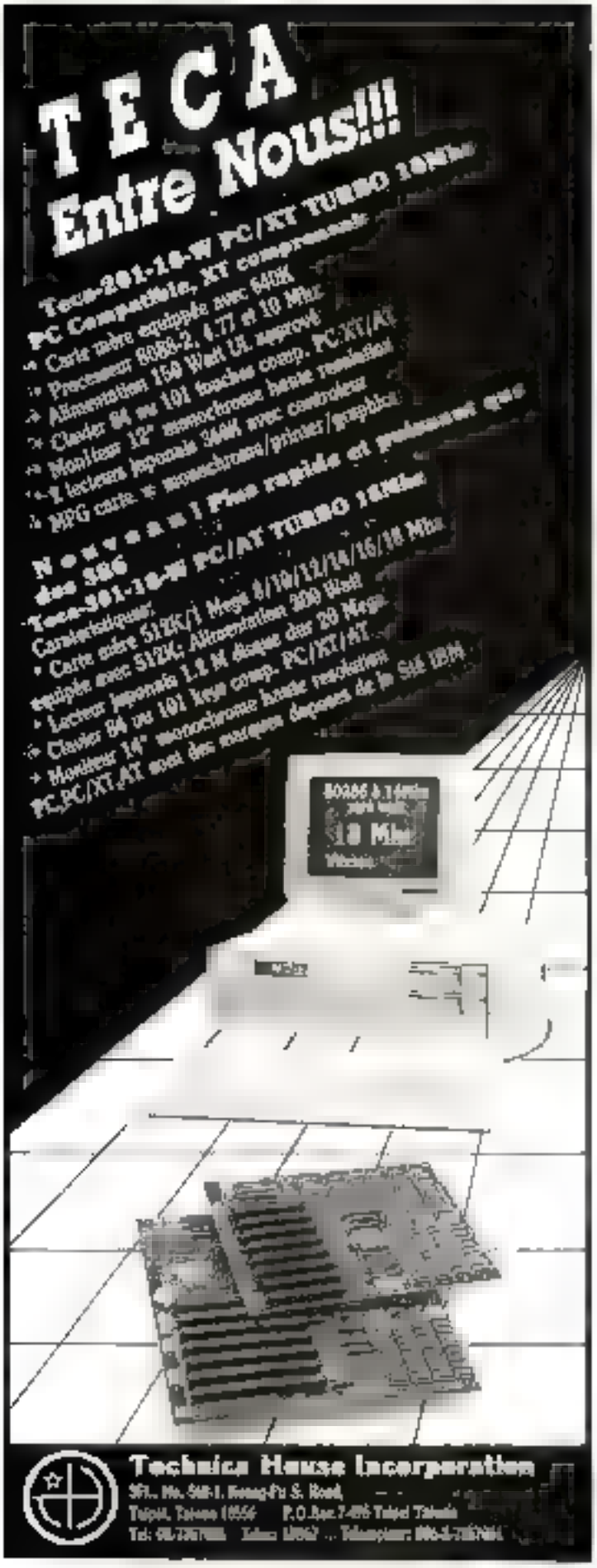
N o u v e a u ! Plus rapide et puissant que des 386

Teca-301-16-W PC/AT TURBO 16Mhz

Caractéristiques:

- Carte mère 512K/1 Mega 8/10/12/14/16/18 Mhz équipée avec 512K; Alimentation 200 Watt
- Lecteur japonais 1.2 M disque dur 20 Mega
- Clavier 84 ou 101 keys comp. PC/XT/AT
- Moniteur 14" monochrome haute résolution

PC,PC/XT,AT sont des marques déposées de la Sté IBM



Technica House Incorporation

9Fl., No. 96-1, Kung-Fu S. Road,
Taipei, Taiwan 10556 P.O.Box 7-476 Taipei Taiwan
Tel: 02-7267[illegible] Telex: 10567 ... Telephone: 886-2-726[illegible]

SERVICE LECTEURS N° 306

Votre SPS solution complète

Si vous voulez le meilleur switch et si vous avez besoin d'un grand choix pour satisfaire vos besoins divers, informez-vous auprès de la compagnie Lead Good. Celle-ci avec ses ingénieurs expérimentés R&D Dept. et son personnel formé est capable de répondre à toutes vos exigences de qualité, de prix et de délais de livraison. Pourquoi ne nous contactez-vous pas dès aujourd'hui pour toutes informations supplémentaires ?

LG-150WF 150W
LG-200WF 200W

Lead Good's 40-300W Range of SPSs

-PS/2 models
-386 tower models
-286/386 type PC/AT models
-Baby AT models
-PC/XT models

OEM Wanted!

Lead Good Industrial Corp.

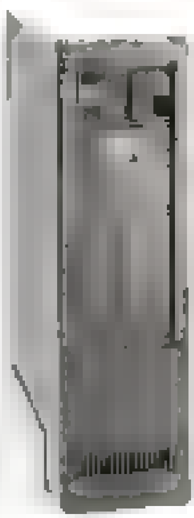
[illegible] No. 76 Sec. 4 Chung Hsiao E. Rd.
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-8-2-2717, 8-2-8-7
Tlx: 2[illegible]97 LEADGOOD
P.O. Box 42-125 Taipei
FAX: 886-2-8-[illegible]0795

Lead Good

SERVICE LECTEURS N° 30

nous produisons des systèmes 386 encore plus forts

is ideal for CAD/CAP/CAM ... AT ... stations, network ...deserves, multi-user/multi-tasking systems Microsoft Windows UNIX/XENIX and all other applications with specific high speed demands



386 20HMz SYSTEM BOARD FEATURES

- Socket ... both ... processor
- ...
- Supports ... with 32 bit wide ... bus
- Two serial ports, one parallel port
- Fully IBM's PC/AT functional and mechanical compatible
- Systems board made in ... Bear board made in Japan

286—16 MHz "O" Wait Coming Soon!!
386, 286 Systems Available!

SANWEL-COMP ENTERPRISE CO., LTD.
8th Fl., 46-1 Sec. 5, Nanking E. Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02) 7682170-1 7660884 /7654332-3
Tlx: 146 8 SANWEL Fax: 886-2-7663346

IBM, PC, AT is registered trademarks of International Business Machines Corp.

SERVICE LECTEURS N° 108

PROFESSIONAL & RELIABLE COMPUTER SYSTEMS

- 80286 BASED
- 80386 BASED
- FULL RANGE OF PRODUCTS
- NETWORK PRODUCTS

OPTIONS:

CASE DESKTOP PORTABLE TOWER CASE
FLOPPY 3.5 & 5.25 INCH DRIVES
HARD DISK 20MB 40MB 80MB
VIDEO ADAPTERS MGP/CGA/EGA VGA
AND MORE

HIGHMATE CORPORATION
P.O. Box 81 740, Taipei
8th Fl., No. 7, Tun Hwa S. Road
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02) 7766888
Fax: 886-2-7716940
Tlx: 10681 HIGHMATE

COTE DE L'OCCASION au 1/5/88

Communiquée par ORDIN'OCCASE

8, bd Magenta 75010 Paris Tél. 42 08.12.90 Minitel 42 39 54 62

La Maison du Compatible 4 Av Général de Gaulle 74200 Thonon Tél. 50 26 59 44

MARQUE ET MODELE	CONFIGURATION TYPE	PRIX TTC		
Ordinateurs professionnels				
APPLE MACINTOSH	128 K, imprimante imagewriter 2	6.100		
APPLE MACINTOSH	512 K, lect. externe	7.500		Demande croissante
APPLE MACINTOSH PLUS	1 Mo, lect. interne 800 Ko	11.000		sur les MAC PLUS
COMPATIBLE TAIWAN	lecteur, disque dur 20 Mo	7.000		qui se vend de plus en plus
COMPATIBLE TAIWAN	2 drives 360 K, 256 Ko RAM	3.000		
OLIVETTI M 24	640 K, 1 lecteur, disque 10 Mgo	7.500		A défaut de PERSONNA 1600
AMSTRAD PC 1512	512 K, 2 Drives EC et mono.	5.000		Un pro assagi
AMSTRAD PC 1512	512 K, Disque Dur 20Mo, Couleur	8.500		d'IBM Prix
AMSTRAD PCW 8512	2 lecteurs 3" imp. écrite	4.000		Les moins chers des systèmes
AMSTRAD PCW 8256	1 lecteur 3" imp. écrite	3.000		de traitement de texte.
IBM PC	2 lect. moniteur monochrome	3.500		NA
IBM PC XT	256 K, monochrome 2 lecteurs	6.000		Les 3 calibres magiques.
IBM PC-AT FD	Ecran couleur, disque 20 Mgo	9.020		
IBM PC PORTABLE	640 K 2 lecteurs	6.000		Tient bien la route
COMPAQ PORTABLE	Disque dur 20 Mo	15.000		Ce qui est rare est cher
TOSHIBA T1100	256 K 1 lecteur 5" 1/4	4.500		se vend en ville
COMPATIBLE AT	512 Ko, Disque dur 20 Mo	12.000		encore assez rare
VICTOR SIRIUS	2 lecteurs 1.2 Mo	4.000		A acheter comme postes supplémentaires
VICTOR SIRIUS	1 lecteur Disque dur 10 Mgo	7.000		
Ordinateurs personnels				
AMSTRAD CPC 464	Moniteur monochrome	000		Vendu avec son MP 1
AMSTRAD CPC 464	Moniteur couleur	.600		Le plus demandé pour les enfants
AMSTRAD CPC 6128	Moniteur monochrome, lect. disqu.	600		
AMSTRAD CPC 6128	Moniteur Coul. sur lect. disqu.	2.600		
APPLE 2	64 K 2 drives écran	2.000		La Pomme a encore bon goût
APPLE 2 E	128 K, 2 drives, écran	3.500		
APPLE 2 C	128K écran, souris, lect. externe	3.000		
ATARI 520 STF	Moniteur mono.	3.000		Entre le familial
ATARI 1040 STF	Monochrome	4.500		et le professionnel
COMMODORE 64	Secam, lecteur de cassette	900		Encore quelques amateurs
COMMODORE 64	Secam, lecteur de disquette	500		
COMMODORE 128	Unité centrale Pal	.000		
COMMODORE 128 D	Unité centrale lecteur externe	500		
THOMSON TO7/70	Cartouche Basic, lect. K7	700		Pensez-y
THOMSON MO5	Avec lecteur de K7 crayon	600		surtout pour vos nano-réseaux
THOMSON TO9	DC + 1 drive, Ecran couleur	2.500		
THOMSON MO6	Avec lecteur de K7 interne	.000		
Ordinateurs portables				
EPSON HX-20	Lecteur MA7 et ext. 16 K	2.000		De moins en moins demandés
EPSON PX-8	Modèle de base	2.500		et pourtant ils peuvent rendre
OLIVETTI M10	8 Ko	.000		encore pas mal de services.
Imprimantes				
IMPRIMANTES EPSON	Série RX 80, FX 80, MX 80	900		
IMPRIMANTES EPSON	Série RX 100, FX 100	500		Pour les modèles compatibles IBM
IMPRIMANTE APPLE	Image writer 2	2.500		La seule pour 2c et MACINTOSH
IBM Graphique	4201 80 Col.	300		Un exemple d'imprimante 9 aiguilles.

équilibre offre/demande — offre très forte — offre forte — équilibre — demande forte — demande très forte

LES NOUVELLES PETITES ANNONCES DE MICRO SYSTEMES

Plus d'un millier d'annonces par mois : ce n'était plus possible ! Certaines n'étaient pas publiées, le délai de passage augmentait, le matériel se vendait avant la parution de la P.A., nous ne pouvions plus contrôler le sérieux des textes qui nous parvenaient.

Maintenant, pour un tarif forfaitaire de **150 F TTC** la P.A. (de 5 lignes x 34 caractères), votre annonce passera à coup sûr, et dans un bref délai : toute P.A. nous parvenant **avant le 15 juin** paraîtra **fin juillet**. Vous pourrez, en nous adressant photocopie de **facture(s)** et/ou **garantie(s)** du matériel à vendre, mentionner des **indications** (âge, garantie, origine...) qui seront alors **attestées par *Micro-Systèmes***. (Signe : un point bleu • précédant le terme concerné. Ex. : Vds Apple •1 •janvier 88 •garanti 6 mois...)

DES ANNONCES SÛRES, SÉRIEUSES ET, BIEN SÛR, TOUJOURS CLASSÉES : UN SERVICE PLUS EFFICACE

Nous offrons, en outre, **une P.A. gratuite** chaque année **à tout abonné de *Micro-Systèmes***.

[illegible]

P.[illegible]

802[illegible] Vds •**PC AMSTRAD 1640** [illegible] déc. 87, souris, CGEM, [illegible] texte + dBase 3, carte joyst. + [illegible] F. Tél. [illegible] 45 50, dom. 45 54 89 78 [illegible]

787A Vds **Apple IIE** [illegible] complète avec disque dur [illegible] plus de renseignements tél. 4[illegible] 06 34 74 [illegible]

[illegible] Vds **Apple IIe** [illegible] K, 2 drives, carte 80 col., carte Z80 [illegible] CP/M [illegible] le tout 4 50[illegible] F à déb. Tél. 45 [illegible] 67 04

76[illegible] Vds •**Macintosh SE** [illegible] M [illegible] imprimante Imagewriter II + [illegible] lec. ext. 800 K externe [illegible] modem Apple [illegible] logiciels et disques vierges. Prix à débattre. Tél. 40 [illegible] 01 83 soir

76[illegible] Vds pour **Apple II+** [illegible] imprimantes thermiques, logiciels d'origine, accessoires divers [illegible] contre envoi [illegible] A. [illegible] 74 rue Saint-Maur [illegible] Paris. Tél. [illegible]

77[illegible]A Vds **Imagewriter II** 3 [illegible] F, **Apple IIc** 2 drives 128 K [illegible] 6 [illegible] F, souris [illegible] 850 F [illegible] 3 800 F [illegible] 2 000 F. Tél. 48 [illegible] 68

78[illegible]A Vds pour **Atari** [illegible] Basic [illegible] 4 500 F. Vds **MZO-OL**[illegible] + 2 imprimantes [illegible] Tél. 4[illegible] 79 [illegible] 83

[illegible] Vds **Epson PC** 512 K RAM, 2 x 360 K, carte [illegible] + moniteur [illegible] état neuf 5 [illegible] F. Tél. 48 [illegible] 95 [illegible]

78[illegible] Vds **IBM PC XT** portable peu servi, 640 K, 2 drives 360 K, écran intégré, carte graphique couleur [illegible] MS-DOS 3 [illegible] housse [illegible] Tél. 4[illegible] 06 [illegible]

[illegible] Vds **compatible IBM PC** portable [illegible] Ko [illegible] 2 [illegible] Super [illegible] sous garantie, valeur [illegible] 000, vendu [illegible] F. Tél. [illegible]

[illegible] Vds **IBM XT** 640 Ko, [illegible] 10 Mo + souris [illegible] 2 [illegible] 2 RS232 [illegible] Hercules + imp. [illegible] HP [illegible] logiciels, docs divers dont Word [illegible] Tél. [illegible]

8[illegible] Vds **IBM Composphere** modèle 82 [illegible] idéale pour [illegible] 5 000 F. [illegible] 75015 Paris. Tél. 43 35 [illegible] 76 et 43 22 67 [illegible]

789A Vds **AT** 6/8/[illegible] MHz [illegible] Mo, DD 40 Mo, 28 Ms [illegible] 1,2 Mo, 360 Ko [illegible] 640 Ko [illegible] EGA [illegible] 8 [illegible] **Epson LX80** [illegible] F. [illegible] 45 [illegible] W.-E.

8[illegible] Vds **Laser PC** [illegible] et imprimante [illegible] 20 [illegible] le tout [illegible] peu servi avec drives et 640 Ko, joystick et programmes. Prix 2 [illegible] F. Tél. 42 52 60 [illegible]

77[illegible] Vds **Tandon PCA30** [illegible] Mo RAM [illegible] DOS 3.2 [illegible] Windows [illegible] 720 x 348 [illegible] 88 [illegible] F. Tél. 42 [illegible] 80 65 [illegible] h

833A A vdre, gagné concours [illegible] **Zenith Data PC 2** [illegible] disquette 3[illegible] K RAM 5[illegible] K valeur 8 [illegible] F, vendu 6 000 F. [illegible] Rizoud, Paris. Tél. 47 07 90 34 ou 43 [illegible] 96 [illegible] ap. 9 h

[illegible] Vds **imprimante** à jet d'encre **HP Thinkjet** [illegible] 000 F, **calculatrice HP 18C** Business Consultant [illegible] 00 F, garantie 1 an. Tél. [illegible] 05 94 55 lun., mer. et ven. ap. 9 h

803A Vds **disque dur** 20 M Nec 5"1/4 avec carte contrôleur [illegible] 00 F. [illegible] Vds **carte Kortex** 200 (modem, minitel) 2 800 F [illegible] Tél. 4[illegible] 24 88

79[illegible]A Vds **Seikosha GP100 A** Imagewriter [illegible] F, souris **Apple IIe** [illegible] F, [illegible] écran couleur 3 [illegible] F [illegible] 850 F, parallèle 850 F, SSC 850 F, autres cartes. Tél. [illegible] dom. ou 40 94 60 88 H.B.

[illegible]

77[illegible] Vds **Apple IIe** config. [illegible] extensions, souris, programmateur, 256 K, parallèle, série, Z80, 6502, logiciels [illegible] CP/M [illegible] Appleworks, Arlequin, moniteur couleur + N. & B. Prix [illegible] 000 F. Tél. 64 76 [illegible] 50

[illegible]A Vds **IBM PC XT** 640 K, 2 drives, DOS 3.2, écran [illegible] imprimante [illegible] + socle 4 [illegible] F. Tél. 60 65 [illegible] 04

P.A.

... vds **Apple IIe** [illegible] Epson MX80 [illegible]
Tél. [illegible] 64 48 [illegible]

... vds **comp. Apple II** [illegible] drive [illegible] logiciels [illegible]

... vds **Canon X07** [illegible] RAM 8 K [illegible] **Sharp** [illegible]

... vds **Dragon 32** [illegible] drive [illegible]

... vds **comp. XT** [illegible] 640 K drive 360 K [illegible]

... vds **TO8** [illegible]
Tél. [illegible] entre 20 h et 21 h

... vds **Apple IIe** [illegible] drives [illegible] 5 000 F [illegible] synthé Alpha Syntauri polyphonique 16 voix [illegible]

... vds **Macintosh** [illegible] lecteur 800 K [illegible] logiciels [illegible]

... vds **Commodore 64** drive [illegible] moniteur [illegible] livres [illegible]

... vds **comp. IBM AT Sanyo** [illegible] garan[tie] [illegible]
Tél. [illegible] 64 [illegible]

... vds **IBM AT** 64 [illegible] parall. et [illegible] logiciels [illegible]

... vds **AT 286** [illegible] Epson LX80 [illegible]

VOS P.A. SUR MINITEL

Entrez vous-même vos annonces grâce au nouveau service *Micro-Systèmes*. Faites le 36 15 code M.S.1. Sélectionnez les petites annonces. Vous pouvez les consulter ou en saisir une. Celle-ci sera vendue au maximum une semaine après et sera affichée pendant quinze jours.

HA[illegible]

... vds **Amstrad** couleur **464** [illegible]

... **Amstrad PC 1512** [illegible] **imprimante** [illegible] **DMP 2000** [illegible]

... vends **Apple IIe** [illegible]

... vds **PC portat. Zenith 181** [illegible] RAM [illegible]

... vds logiciels originaux **Borland** Reflex et Sprint, Microsoft Word Junior et **souris** parall. pour Macintosh [illegible]
Tél. [illegible]

... vds **Apple II GS** couleur [illegible] GS Wine, GS Paint, Appleworks [illegible] 1 000 F [illegible]

... vds **Macintosh** + [illegible]

... Vends **Apple IIe** [illegible] couleur joystick [illegible] Atari [illegible]

... Vds pour **PC** disque dur 20 M Seagate [illegible] parfait état [illegible]

... vds **Amstrad PC 1512** [illegible]

... vds **C64** [illegible] cassettes [illegible]

... vds **compatible IBM** 640 K [illegible]

... vds **XT** 640 K [illegible] drives [illegible]

... Vds **Apple IIe** + [illegible] 128 K 80 col. couleur double [illegible]

... vds **Alphatronic P2L** [illegible]

... vds **comp.** [illegible] SMM804 [illegible] **Atari ST** [illegible]

... Vends **Apple IIGS** garanti avec logiciels [illegible]

... vds **Apple II** + 48 K [illegible] Pascal [illegible]

... vds **TRS 80** [illegible]

... Vends portable **compaq** [illegible] **imprimante Panasonic** [illegible]

... **Norton MSX** [illegible]

... vds **Victor PC2** [illegible]

Un point bleu • devant un nom de matériel, une date d'achat, une durée de garantie, etc. signale que *Micro-Systèmes* est en possession d'une photocopie de document (facture, certificat de garantie...) attestant exactitude du renseignement signalé.

SUD-EST

794A Vds Amstrad 464 vert + DDI + ext. 64 K + revues + livres + logiciels originaux K7 et disc 3 800 F. 3 500 F si emporte Seikosha GP 100 ... 900 F. Tél. 66.38.68.83 ap. 18 h.

790A Vds Apple IIe comp. look IBM duodisk 128 K Z80 80 col. questions 6 000 F, disque dur 5 Mo complet 3 000 F, horloge Prodos 500 F, disque dur interne IBM 5 Mo complet ... 600 F. Tél. ... 38 ... 96 ap. 20 h.

820A Vds Macintosh 512 ... 400 ... lecteur 800 K + plus logiciels pavé numérique. TBE 8 000 F. Tél. 90.2... 28.25.

808A Vds 800 XL + écran + lecteur disquettes + imprimante + divers 7 500 F ... vds ou éch. K7 Oric. Vds CBM 64 ... 300 prog. + joyst. + livres + divers 4 000 F. Jean-Guillaume Hubert. Tél. 65.42.77.48.

789D Vds 2 moniteurs Hercules 700 F chaque, 2 cartes Hercules 400 F chaque, 2 cartes EGA Wonder 2 600 F chaque. P. Ponteau 672 ch. du Viget 30100 Alès.

SUD-EST

798A Vds Apple IIe 128 K 80 c. moniteur 2 drives carte couleur Chat mauve modem Digitelec souris Grappler 780 joyst. ... 80 logiciels. 5 000 F. ... M. Chabord. Tél. 93.86.22.38.

832A Vends carte imprimante + carte 80 col. compatible avec logiciel ... joystick pour Apple IIe. Prix 1 500 F à débattre. Tél. 42.06.6... ... 6 P.

792A Vds écran couleur Nec CGA 2 500 F, imprimante Nec 8023 2 000 F, ord. Nec 8001 + 2 drives + contrôleur écran ... 2 000 F. Valéri 31 av. Philippe-de-Girard 84100 Cadenet. Tél. 90.68.28.64.

821A Vds inter. CE-126 pour micro-poche Sharp 1250-51 comprenant lecteur K7 et imprim. avec papier micro K7 + 60 programmes + livres. Le tout 900 F. Tél. 94.08 ... 12 ap. 19 h.

ACHATS

SAINT-EMBEN

790A Ch. système d'exploitation Basic ou autre pour HP 9000 model 310, imprimante 132 col. pas chère même en panne. Tél. 46.80.53.30 sauf. dernier M. ...

CENTRE EST

798A Mon ZX Spectrum cherche pour une opération de survie une ULA 6C001E ou un autre vieux ZX Spectrum pour greffe à cœur ouvert. Paul Maison 26 rue Voltaire 42100 Saint-Étienne.

809A Recherche cartouche contrôleur de disquettes pour ordinateur Dragon 64. Faire offre à Philippe Carré 6 place Arthur Rimbaud 26000 Valence. Tél. 75.44.50.67.

ÉCHANGES

APPLE

782A ... échange logiciels pour Apple IIe, plus ... 500 ... plus ... 200 disquettes. Frédéric ... 14 rue de la Fontaine-Bridel 77280 Othis. Tél. 60.03.0... 68.

IBM

804A Vds pour compatible PC Sprint, Framework PC ... 000 F ... Turbo Basic, Turbo Pascal 500 F ... échange ... Tél. 74.84.14.24 ... 18 h.

822A Ch. prg pour IBM permettant lecture écriture disquettes format Digital REX ... M. Tél. 16... 27.98.07.56.

TRS-80

806C Vends Flex, Street Editor 500 F, Reflex 500 F, Business ... 500 F, Achats ... pour Quick Basic, Business ... multiples et jeux. Tél. ... 47.5... 09.37 ap. ... h.

CLUBS

764C PC-Club, club micro par correspondance IBM PC et compatibles, bulletin, logiciels public ... Doc. gratuite à Micro-Contacts BP 44 54780 Dieulouard. Tél. 83.23.59.38.

801A Club informatique association à but non lucratif recherche contacts pour échanges ou ... sur PC ou Spectrum. Contactez Benoît Sonnet 20 rue Galilée 08500 Revin.

P.A., MODE D'EMPLOI

- La carte-réponse que vous devez compléter pour nous envoyer votre annonce se trouve sur l'encart cartonné en page 165.
- Cette carte doit être remplie recto et verso. N'oubliez pas de cocher les cases qui vous concernent. Attention, votre annonce ne doit comporter qu'un seul type d'offre (ventes, achats, programmes ou divers).
- Le tarif forfaitaire pour les cinq lignes de texte (34 caractères par ligne, adresse et/ou téléphone compris) est de 150 F T.T.C. à adresser par chèque postal, bancaire ou mandat-lettre libellé à l'ordre de MICRO-SYSTEMES.
- Nous offrons à tout abonné de *Micro-Systèmes* une petite annonce gratuite par an. Il vous suffit, pour en bénéficier, de coller au dos de la carte-réponse « Petites Annonces » l'étiquette d'envoi qui vous parvient avec la revue.
- Vous devez adresser sous enveloppe affranchie à :

MICRO-SYSTEMES, service Petites Annonces
2 à 12, rue de Bellevue
75019 PARIS (FRANCE)

la carte-réponse remplie, signée, accompagnée de votre règlement (ou de l'étiquette d'envoi de la revue) ainsi, éventuellement, que de la (les) photocopie(s) de facture(s) d'achat des différents matériels s'il s'agit d'une vente.
- Toute annonce parvenant à *Micro-Systèmes* avant le 15 juin paraîtra fin juillet.

AVERTISSEMENT

Les Petites Annonces de *Micro-Systèmes* sont un service de particulier à particulier : nous ne publions ni les annonces professionnelles ni les annonces commerciales.

La rédaction se réserve le droit de refuser un texte. Dans ce cas, l'annonce sera retournée à son expéditeur.
Nous vous rappelons par ailleurs qu'une loi du 3 juillet 1985 interdit formellement toute duplication de logiciel à des fins commerciales. Les annonceurs qui souhaitent vendre des programmes s'engagent donc à ne vendre que des originaux.

PROGRAMMATEURS
PAL PROM MONOCHIP

OUTILS DE DEVELOPPEMENT
POUR PC XT-AT

ASSEMBLEURS SIMULATEURS DEBBUGERS COMPILATEURS EDITEURS LIVRES DE REFERENCE 803 /32/5 /52/48/49/50/ 80/5 5/535 80 54-83 54/8344/80252 80 86 188/286-280- 56800-8048/49/50 6809-630 -64 80-68000

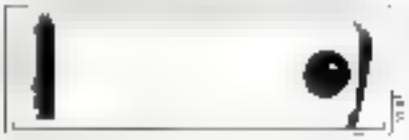
CAO POUR CIRCUITS IMPRIMÉS

ETUDE ET CONSEILS
45 Av du 8-MAI-45
95000 SARCELLES
tél. (3) 990 15 40

MULTICOPIEUR XR 6 MODULAIRE

CARTES
PROGRAMMATEURS
POUR PC-XT-AT
à partir de 300 H.T

CARTE INTERFACE LOGIQUE-ANALYSEUR POUR PC-AT



CHACEUIL

L'ANNUAIRE DE L'ELECTRONIQUE ET DE L'INFORMATIQUE

liste des sociétés exhaustive
produits
offres d'emploi
demandes d'emploi
événements produits
documentation gratuite
micro-informatique
bourse de la micro
normes

3616 CODE ADRES

3616
CODE
ADRES

LES BONNES ADRESSES

SERVICE LECTEURS N° 310

Etudiant(e) ou Salarié(e) d'entreprise

EXERCER UN MÉTIER D'AVENIR.

L'Institut Supérieur d'Enseignement et de Recherche en Productique Automatisée vous offre une année de Formation de Haut Niveau en

PRODUCTIQUE

OPTIONS PROPOSÉES

1. Gestion de Production Assistée par Ordinateur (GPAO)
2. Automatisation de la Production - Communication Production
3. Intelligence Artificielle et Productique

DEUX NIVEAUX DE RECRUTEMENT

• Bac + 5 ... • Bac + 2 ...

Etude Personnalisée du Financement

ISERPA 22 rue de Frémur
BP 305 49003 ANGERS CEDEX

ISERPA

LASER COMMUNICATION PLUS
(Groupe Havas)

NOUS CENTRE SERVEUR TÉLÉMATIQUE
ÉQUIPE JEUNE ET DYNAMIQUE
1 200 PORTES
DOUBLE CULTURE PICK/UNIX
EN PLEINE EXPANSION
RECHERCHONS

UN ANALYSTE PROGRAMMEUR SUR MICRO

POUR ASSURER LE DÉVELOPPEMENT ET L'EXPLOITATION DE SES MICROS POUR « APPLE » et « D BASE III » (CONNAISSANCE PICK APPRÉCIÉE)

Merci de nous adresser lettre manuscrite + Cv + photo

Evelyne MALACH
LASER COMMUNICATION PLUS
3 rue Bellini 92806 PUTEAUX CEDEX

Quel Fournisseur le Distributeur choisit ?

Meilleure Qualité, Fiabilité, Service après Vente, Entretien, Délais de Livraison respectées

[illegible]

PS/2 produits compatibles sont aussi à Votre disposition

Manufacturer & exporter
JCL JOLLITY
ELECTRONICS INDUSTRIAL INC
[illegible] Taipei, Taiwan, R.O.C.
[illegible]

[illegible] Baby-286
[illegible] 3.5" [illegible]
[illegible] HDD [illegible]
102 Keys keyboard.
Dimension [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 3

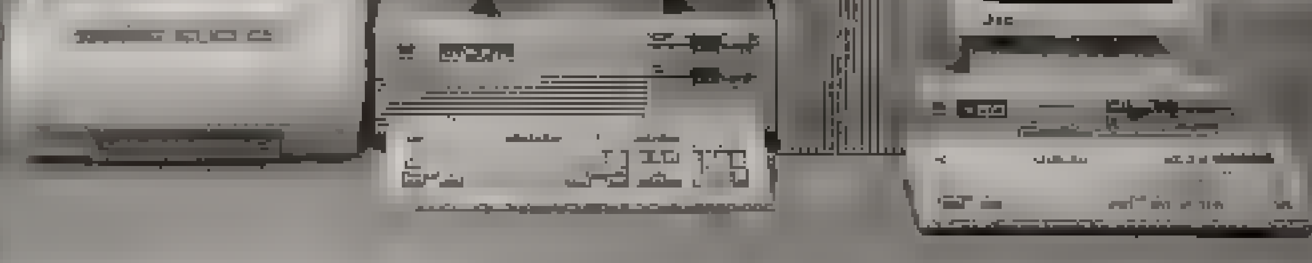
FULL RANGE SNC® COMPUTER EQUIPMENT

* *Computer Systems* * *Peripheral* * *Spare Parts* * *Components* * *Accessories*

Full Line
386 SYSTEM, 286 SYSTEM, 88 SYSTEM can at OEM brands, the specification as customers request.
HEGA, HDD/FDD CONTROLLER, MULTI-FUNCTION CARD, SERIAL/PARALLEL CARD, MODEM, EPROM WRITER, PAL WRITER, LOGIC ANALYZER, AD/DA CARD, MULTI SERIAL CARD, MOUSE, DIGITIZER, PLOTTER, LASER PRINTER, DOT MATRIX PRINTER, MULTISYNC MONITOR...

Agent and OEMS Welcome! Contact us now for more details!

SNC
SUPER-NATURE COMPUTER CO., LTD.
No. 39, Lane 300, Jen-Ai Road, Sec. 4
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02)709-1522 (Rep)
Telex: 13837 SNCOMPUT
Cable: "SNCOMPUT" TAIPEI
Fax: 886-2 74. 7851



SERVICE LECTEURS N° 3[illegible]

GAGNEZ UN TELE

Pour le numéro 87, la société Telic Alcatel s'est associée à *Micro-Systèmes* pour offrir à l'un de nos lecteurs, tiré au sort, un téléphone sans fil, Telic 290

D'une portée de 150 mètres, le Telic 290 sans fil peut s'utiliser à partir de toutes les pièces de la maison et à l'extérieur. Ses lignes sobres, son dessin esthétique lui permettent de s'intégrer dans tous les styles et tous les décors. De plus, les technologies de pointe mises en œuvre garantissent la sécurité et l'inviolabilité de votre ligne téléphonique et de vos conversations.

L'exceptionnelle qualité d'écoute et de réception du T 290, sa grande simplicité d'utilisation autorisent toutes les libertés, libèrent enfin l'utilisateur d'un fil encombrant. Avec le T 290 sans fil, Telic Alcatel démontre une fois de plus sa maîtrise dans le domaine de la téléphonie. Véritable performance technique, le T 290 sans fil va rapidement devenir le poste téléphonique indispensable à chacun, dans toutes les circonstances de la vie quotidienne.

Résultat du tirage au sort du numéro 86 : la personne dont le nom suit recevra un serveur mouvoie

M. Alain METTIVIER-MERVAUD, 78 50 Le Chesnay

1er prix : Archimèdes, de G. Fouchard (8,25

2e prix : Conception et fabrication d'un circuit intégré, de J.-L. Léonen (8. 5'

PHONE SANS FIL

EN SELECTIONNANT LES MEILLEURS ARTICLES DE MICRO-SYSTEMES

Notez chacun des articles de ce numéro de 0 à 10 en cerclant la note qui vous paraît la plus appropriée. Les auteurs des deux articles primés recevront un bonus de 800 F et de 600 F, basé sur vos votes. *Vos réponses nous aideront à réaliser la meilleure revue possible et nous vous en remercions.* Nous publierons le nom des deux auteurs primés pour chacun de nos numéros.

Ce coupon-réponse est votre ligne directe sur le bureau du rédacteur en chef de MICRO-SYSTEMES

A retourner à : Bonus MICRO-SYSTEMES, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Si vous souhaitez participer au tirage, indiquez vos coordonnées ci-dessous :

Nom : ..... Prénom : .....

Profession : .....

Branche d'activité : .....

Adresse : .....

Quels sujets souhaiteriez vous voir publier dans notre prochain numéro ? .....

.....

Possédez-vous un micro-ordinateur ? .....

si oui, lequel ? .....

Etes-vous abonné ? .....

Souhaitez-vous une documentation sur le Telic 290 ? .....

N°87	Nom de l'article	Pages	Nul		Médiocre		Assez bien		Bien		Très bien		Excellent
1	Microdigest	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Robotique : vers une mutation des sociétés	88	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	CD-ROM : un boom remis à demain	95	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Le Victor V286	101	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	L'Amstrad PPC 512	103	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Laser Writer II	105	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Handy Scanner	108	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Superbase Professional	110	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Induction	113	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Keeptrack+	117	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Les disques optiques effaçables	123	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Le temps de vos vacances	136	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	La réservation, baromètre des transports	144	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Les feux de trafic sous influence	150	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Jusqu'où les routes sont-elles sensibles ?	153	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Quand les puces envahissent le navire	159	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	TCP/IP	170	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Une centrale d'alarme paramétrable	180	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	Formateur V 1.2	191	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	Législation	201	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Directeur de la Publication : J.-P. VENTILLARD – N° de Commission paritaire : 61 025 Imprimerie R.E.G. et LA HAYE-LES-MUREAUX

SERVICE-LECTEURS N° 313

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « **Service Lecteurs** » (fiche cartonnée). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler
253	A + L Meier-Vogt	279
177	Alsena	299
32	AFE/EMSA	233
180	AK Electronique	293
1	ALS Design	314
153	APII	283
109	Arland	300
73	Asian Sources Computer	239
97-99	ATEA	276-277
160	Brand Tech. Electronic	284
2e couv.-3-4-5	Borland	221
197	Cadmos	296
99	CCGF	270
203	Chicony	304
53-57	Ciel	251-253
98	Clancy	275
16	Com 21	236
64	Computer Access Systems	256
193	Computer Dialysis France	297
195	Control Data (Institut privé)	301
83-84-85-86-87	Control Ernst	266-267-268-269-273
137	Diller	219
6-100	Dynamit Computer	222-238
130	Editions Dunod	216
80	Electrysta	263
120	ERR Free	213
216	Ecoles et Conseils	310
33-143-214	Eurotrom	237-281-313
176	Evergreen	289

Pages	Noms	Cercler
94	Fortronich	273
91	France Ordinateurs Ondyne	271
38	Gate Informatique	253
200	Happy Joiner	303
164-167	HDM	287
205	Highmate Corp.	309
198	Hyles Entreprise	298
190	IDVS	291
131	Interior	218
129	IPIC	211
231	Iterga	
280	JCL Jollity	311
130	JMR Développement	212
2e couv.	Joe Elan Ent.	202
130	Kaser Industrial	217
53	KnP	290
44	Keithley	240
10-11	Kortex	223
231	Laser Communication Plus	
105	Laser & Wallets	204
65	Layrolle	248
189	Lead Good Industrial	307
116	LG Electronique	210
83	Mantroll	265
148-149-161	Micro-Application	282-285
45	Microphar	244
72	Microbiry	261
29-30-31	Microsoft	235-236
132	Modula	220
50	Noël	248
81	PC Man	264

Pages	Noms	Cercler
104	PC Soft	305
95-203	PC Hard Center	272-305
168-169	Pentasoft	258
86	Pragma	227
14	Pro S	258
205	Seawell Comp.	308
39-41-43	Sanyo	240-241-242
79	Servenet	260
51	Sofres/Roussel	249
37	Softindex	254
105-111	Sonema France	206-208
4e couv.	Star Micronics	203
210	Super-Nature	312
200	Super-Smart	302
112	Taiwan Video & Monitor	209
12-13-14-15	Tandon	224-225
204	Technica Co.	306
47-49	Techno Direct	246-247
29	Tran Informatique	262
198	Team Computer	299
25	VIH.	234
69	Version US	257
109	Villier Lourmel	207
163	Wocq	286
17-18-19-20-21-71-145-178-179	Wiener's	228-229-230-231-255-258-289-295-297
61-63	3X Informatique	284-253
122	Xerox	213
121	Yes You Can	214

Z-NIX

Super Mouse

COMPUTER
TAIPEI
JUNE 6-12, 1989

C'est la Super Souris à Votre Secours

Z-NIX Vous présente sa nouvelle Super Souris, celle qui remplace toutes les autres souris.

Cette nouvelle Super Souris avec sa mécanique optique est la plus fiable et la plus durable des souris existantes.

Cette souris est compatible avec tous les systèmes Software IBM quelqu'ils soient et se présente en série et bus variable. Avec son prix concurrentiel sur le marché actuel la Z-NIX Super Souris Correspond à un prix attractif et flexible.

Tous ce que les autres fabricants des souris Vous offrent, nous Vous offrons tous le même assortiment de modèles pour moins chers Certains de ces modèles les plus élaborés incluent mais ne sont pas limités à:

Le Customer Support Line Vous assure une garantie à vie pour les pièces et la rendement de la souris au moment où essayer de trouver le problème devient un problème.

Deux boutons longs et agréables à toucher et un petit bouton pour quand Vous avez besoin de la flexibilité d'un des trois boutons de la souris.

Le Software inclue: conducteur de la souris, popup menus prescrit, damiers, un jeu et un programme de peinture graphique (PC PAINT BRUSH ou DR HALO III)

Documentation complète avec toutes les références rapides et facile pour faire des illustrations linéaires quand les mots ne suffisent pas

SEE [illegible] PAGE NO. 202

Clients en Amérique du Nord sont priés de contacter notre vendeur autorisé

U.S. Contact:
Z-NIX COMPANY INC.
10537 Humbolt Street Los Alamitos CA 90720
Fax: (213)493-2700 Tel: (213)493-2510

Fabrique:
THE JOW DIAN ENTERPRISE CO., LTD.
No. 1, Alley 89, Lane 149, Nan Kang Rd.,
Sec. 3 Taipei, Taiwan, R.O.C.
Fax: 886-2-783-7850 Telex: 12634 ZDUCOM
P.O. Box 18-56, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 002(783-7777 (REP)

star

SIMPLISSIME !

Quand le deuxième constructeur mondial d'imprimantes s'implante en France, c'est sous le feu des projecteurs. Avec près d'un million d'unités produites en 1987, STAR vous offre une gamme de produits "dernière génération", du plus haut niveau technologique.

De l'imprimante matricielle 9 ou 24 aiguilles, en 80 ou 136 colonnes à la LASER PRINTER 8 PPM, STAR couvre l'ensemble des applications personnelles et professionnelles, avec des options spécifiques: introduction feuille à feuille, mémoire tampon, interfaces, modules d'écriture, etc.

Bien qu'au sommet de leur art, les imprimantes STAR n'en demeurent pas moins d'une grande simplicité de mise en œuvre et de convivialité. Dans l'univers des imprimantes, devenez le partenaire d'une grande STAR, tout simplement.

STAR
MICRONICS FRANCE S.A.R.L.
25, rue Michael Faraday
78180 Montigny-le-Bretonneux
Téléphone: (1) 30 43 40 04

star
votre imprimante

SERVICE-LECTEURS N° 203